التعليم والمدرسة الإلكترونية

إعـــــــداد
إعـــــــداد

دكتور | طارق عبد الرؤف عامر
دكتور | طارق عبد الرؤف عامر

٢٠٠٧

الطبعة الأولى

٢٠٠٧ م



دار السحاب للنشر والتوزيع

٨ شارع محمد السادات - النزهة الجديدة
شقة ١ خلف شركة بتروجيت
جمهورية مصر العربية

ت/ ٦٢٠٢١٨٩ فاكس/ ٦٢٢٤٩٥٧ محمول/ ٠١٠٥٧٠٠٣٣٦

www.elsahab.com
Email: info@elsahab.com

بسم الله الرحمن الرحيم

وقل رب زدني علماً

صدق الله العظيم

(سورة طه - الآية ١١٤)

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديـــم

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد ﷺ

أشرف الخلق وخاتم الأنبياء والمرسلين

وبعـــد

لقد شهد العقد الأخير من القرن العشرين ثورة كبيرة في مجال المعلومات غيرت الكثير من المفاهيم والطرق في عالم اليوم ، ولقد أحدثت التكنولوجيا المعاصرة الكثير من المتغيرات في مناحي الحياة العامة والحياة الخاصة وأحدثت نقلة حضارية وتوعية شملت جميع مناحي حياتنا على المستوى الاتصالي ، ومع ظهور عصر المعلومات وما صاحبه من ثورة في الاتصالات أصبحت الحاجة ملحة في الاستفادة من ذلك التقدم الهائل في الوسائط المتعددة من خلال توظيفها في العملية التعليمية.

كما تعد ثورة المعلومات والتطور السريع المتلاحق في تكنولوجيا الحاسبات الإلكترونية فيه من نواتج الانفجار المعرفي.

وفي الأونة الأخيرة نقلت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العلمية العملية التعليمية نقله نوعية غير تقليدية ، ذلك من خلال ما بدأ في تنفيذه

من تعليم إلكتروني مفتوح ، الذي أصبح الأن من القضايا الأساسية التي تشغل التربويين بإلقاء الضوء والتعرف على الدور الحقيقي للتعليم الإلكتروني في مواجهة التحديات المعاصرة .

وأن دول العالم اليوم في العصر الإلكتروني ، وما تنتج عنه من إلقاء الوقت والمسافات وتوفير الوقت والجهد وإنهاء أعمال كبيرة وعلى نطاق واسع كان ذلك له أثر واضح في قدرة وإمكانية أداء المؤسسات التعليمية .

وأن التعليم الالكتروني هو التعليم الذي يضم كل أنواع التعليم المعتمدة والذي يستخدم فيه الكمبيوتر وشبكات الكمبيوتر والانترنت والحاسب الآلي . وتعتبر المدرسة الإلكترونية منظومة متكاملة لأهداف تعليمية تسعى إلى تدعيم التعليم عن بعد والتعليم الذاتي ، وهو ليست مجرد علاقات اتصالية من الشبكات الإلكترونية ، ولقد أدي استخدام الحاسب واستخدام التكنولوجيا الحديثة ، وشبكات الانترنت إلى نجاح المدارس الإلكترونية في الدول الإلكترونية .

وأن المدرسة الإلكترونية تعد نقلة توعية في العملية التعليمية على مستوى العالم العربي ، حيث أثبتت التجارب في الولايات المتحدة الأمريكية وغيرها من الدول الإلكترونية ، وأن المدرسة الإلكترونية تحتاج إلى توفير الإمكانيات والاستعدادات المادية والمعنوية مما يتطلب ذلك وقتا وتخطيطا وتجهيزات وتوفير التمويل اللازم .

ولقد أدي انتشار شبكات الانترنت استخدامها كوسيلة ووسيط فعال في عمليات التعليم الإلكتروني وفي داخل المدرسة الإلكترونية وفي عمليات التعليم الإلكتروني وفي التعليم عن بعد .

وبذلك يصبح عملية التعليم الإلكتروني لا تتم وجها لوجه بين الأستاذ والطالب ولكن تتم من خلال الاتصال الإلكتروني والتراسل والتخاطب والمناقشة والحوار المفتوح بين الأستاذ والطالب وبين الطالب والأستاذ عبر شبكات الانترنت .

وبهذا يعد التعليم الإلكتروني أحد الأساليب والوسائل الجديدة للتعليم عن بعد والتعليم المفتوح حيث أنه يعتبر أقوى وأفضل نظم التعليم عن بعد وأكثر مرونة في الزمان والمكان وذلك بخلاف التعليم التقليدي .

وسوف يتناول هذا الكتاب المحتويات التالية:

- التعليم الإلكتروني – مفهومه – نشأته – أهدافه
- مكونات وصفات التعليم الإلكتروني
- إنجازات وخدمات التعليم الإلكتروني
- المدرسة الإلكترونية (مفهومها – مكوناتها- مميزاتها)
- الحاسب الآلي (نشأته – مكوناته – استخداماته)
- الانترنت (مفهومه – نشأته – أهدافه)
- استخدامات الانترنت ومميزاته
- البريد الإلكتروني (مفهومه- تطبيقاته)



الفهـــــرس

الفصل الأول

التعليم الإلكتروني

(مفهومه – نشأته – فلسفته)

مقدمـــه

أولا : مفهوم التعليم الإلكتروني

ثانيا : نشأة التعليم الإلكتروني

ثالثا : فلسفة التعليم الإلكتروني

رابعا : أهداف التعليم الإلكتروني

خامسا : أهمية التعليم الإلكتروني

سادسا : أنواع التعليم الإلكتروني

سابعا : أنماط التعليم الإلكتروني

ثامنا : الجامعة الإلكترونية



الفصل الأول
التعليم الإلكتروني
مفهومه – نشأته – فلسفته

مقدمه

يعرف عصرنا الراهن بعصر التقدم العلمي والتكنولوجي ، عصر المعلوماتية والإنفجار المعرفي ، فأنظمة تقنية المعلومات تتطور بسرعة مذهلة ، ويتطلب ذلك من المؤسسات التربوية أن تعمل على تطوير العملية التعليمية لمواكبة التغيرات الناتجة عن هذا التطور من خلال إعداد متعلمين قادرين على التكيف النفسي والإجتماعى والمعرفي والتعامل مع هذه التغيرات ، وإتقان لغات العصر وتكنولوجيا المعلومات ومعالجتها بكفاءة عالية ، واستثمار الوقت وإدارة الإمكانات والمصادر المتاحة للتعلم

ومع ظهور عصر العولمة ومجتمع المعلوماتية الإلكترونية بالشكل المتسارع الذي نلاحظه جميعا ، ومع التطور الهائل في شبكة المعلومات الدولية المعروفة بالإنترنت وزيادة الخدمات التي تقدمها هذه الشبكة ومع ما صاحب ذلك من ظهور تكنولوجيات الاتصال الحديثة المرتبطة بالعديد من المفاهيم المتجددة مثل مفاهيم الجامعات الافتراضية والمدارس الإلكترونية والفصول الوهمية القائمة على أسس ومبادئ التعليم من بعد والتعليم المفتوح ، ومع ظهور كل ذلك أصبحت النظم التعليمية في بلادنا

العربية في مواجهة الكثير من التحديات الضخمة التي تستلزم التصدي لها بفكر تربوي جديد واستراتيجيات متطورة معاصرة حتي يمكن إعداد الأجيال القادمة التي تمتلك مهارات التعامل مع متغيرات القرن الحادي والعشرين .

ويتصف النصف الثاني من القرن العشرين بالتقدم التكنولوجي الهائل وما تتبعه من تفجر معرفي ، ولقد خطت البشرية وتقدمت في السنوات العشرين الأخيرة بقدر ما تقدمته في القرون التي مضت ، وذلك نتيجة التطور السريع والكبير في مجال تكنولوجيا المعلومات الذي تركز في الدول المتقدمة مثل (أمريكا واليابان وأوربا ولا يوجد حدود لهذا التقدم الذي يعد أسرع تغير تعرفه المجتمعات البشرية .

ولقد اعتمدت الكثير من الدول المتقدمة على هذه التكنولوجيا في حياتها اليومية ، والمعايشة ، حتي التعامل مع الدول الأخرى في فرض لغاتها ، وعلومها على الأخرين ولقد تغيرت مجالات الحياة المختلفة نتيجة للتقدم التكنولوجي الذي أصبح يشغل حيزا كبيراً وأساسا في جميع النظم الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والعلمية والتعليمية وغيرها ، ونتيجة لذلك أصبحنا تعتمد على هذه التكنولوجيا لتسهيل أمورنا الحياتية وفي مختلف جوانبها .

وعلى الرغم من تعدد الأغراض التي تخدمها هذه التكنولوجيا تبقي نظم التعليم أحد المجالات التي توظف هذه التكنولوجيا وأن هذا التوظيف حجمه وكميته يختلف من دولة إلى أخرى .

وبذلك يعد إدخال تكنولوجيا التعليم والمعلومات في العملية التعليمية أمرا حيويا وفعالا ، وذلك لدورها في التصميم والتطوير والاستخدام والتقويم ، وأصبح التفاعل الفكري والتطبيقي بين المتعلمين والبيئة التعليمية من سمات تكنولوجيا التعليم والمعلومات ، فالاهتمام بتكنولوجيا التعليم والمعلومات من قبل المؤسسات التعليمية في الدول المتقدمة ، والنامية يعد من الشواهد الأساسية لتطور التعليم وتنمية الفرد والمجتمع لمواجهة تحديات العصر وبذلك تعتبر تكنولوجيا التعليم والمعلومات ركنا أساسيا من أركان العملية التعليمية ، وجزء لا يتجزء من النظام التعليمي الشامل ، مما دفع المؤسسات التعليمية إلى الأخذ بتكنولوجيا التعليم والمعلومات ، لتحقيق أهدافها ، ومواجهة التحديات التي أفرزتها ثورة المعلومات والاتصالات ، وأن استخدام هذه التكنولوجيا يؤدى إلى تغيير أدوار المعلمين والمتعلمين بشكل يجعلهم دائما وأبدا المفيد المستفيد ، مع الأخذ بعين الاعتبار أن هذه التكنولوجيا هي خيار استراتيجي تعتمده أطراف العملية التعليمية والأخذ بما تراه مناسبا ومع ما يتماشي مع إمكانياتها ، وما يحقق الأهداف التعليمية"

وبذلك ولقد لجأ بعض التربويين لتحسين الانتاجية التربوية إلى دمج التكنولوجيا وتطوير الأساليب التقليدية ، مما أدي إلى ظهور أساليب جديدة ومنها على سبيل المثال التعلم عن بعد الذي يحقق فرص التعليم لجميع فئات المجتمع مهما اختلفت ظروفهم وتعددت احتياجاتهم ، وهذا النوع من التعليم يتطلب الأخذ بتكنولوجيا الاتصالات الحديثة ووسائلها للتغلب على مشكلة البعد بين المعلم والمتعلم .

حيث تهتم تكنولوجيا التعليم بالتطورات التكنولوجيا التي يشهدها عصر المعلومات ويتمثل ذلك الاهتمام في توظيف المستحدثات التكنولوجية في الكمبيوتر وبرمجياته في جميع مجالا التعليم بشكل فعال كما يعزز استخدامه تحقيق أهداف تعليم المستقبل بتوظيفه في مواقف تعليمية متنوعة ، وربط استخدامه بالواقع في جميع المواد التعليمية مما يؤدى إلى الارتقاء بالعملية التعليمية وتجويد الممارسات المتنوعة فيها .

وقد تأثرت معايير الجودة التعليمية بظهور تلك المستحدثات التكنولوجية فأصبح الاتقان هو المعيار الأول لنظم التعليم وظهرت مفاهيم متنوعة من بينها التعليم المفرد والتعليم بمساعدة الكمبيوتر .

Computer Assisted instruction (CAI)

وتكنولوجيا الوسائل المتعددة multimedia technology

وعجل بتوظيف هذه المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم التقدم في مجال الكمبيوتر وما ارتبط به من مواد تعليمية وبرمجيات ودور

تكنولوجيا التعليم في تطوير الممارسات التعليمية بصورة منهجية منظمة تسمح بزيادة فاعلية وكفاءة المواقف التعليمية .

وبعد التوسع في استخدام التكنولوجيا والتعلم الإلكتروني وكذلك التنمية المهنية المستديمة للمدرسين من الأهداف القومية للتعليم المصري ولذلك تقوم وزارة التربية والتعليم بإدخال مشروع التعليم الإلكتروني E-Learning في المدارس المصرية ، وهذا المشروع هو جزء من المشروع القومي للدولة بإنشاء حكومة إلكترونية E- corernment وذلك لملاحقة ركب التطور في هذا المجال على مستوى العالم ، وقد بدأ هذا المشروع بإدخال التعلم الإلكتروني في معظم المدارس الإعدادية لكي يسهم في إضافة مواقع تعليمية متميزة على شبكات الانترنت ، والانترنت بالصوت والصورة ، إضافة للمكونات التعليمية المتعددة (منهجية – إثرائية – تقويمية – ترفيهية) التي يتم إدارتها من خلال أنظمة الفصول التخيلية virtual classrooms ويتعامل معها الطلبة من خلال التعلم الذاتي وقد تم إدخال نظام التعلم الإلكتروني في عدد ٧٧٠٠ مدرسة إعدادية .

أولا : مفهوم التعليم الإلكتروني

إن التعليم الإلكتروني أصبح من القضايا الأساسية التي تشغل التربويين المهتمين منهم بمجال تكنولوجيا التعليم مما أدي إلى القيام

بالكثير من الدراسات والأبحاث التي تبحث عن مفهوم التعليم الإلكتروني وأهدافه ونشأته وخصائصه وأهميته وأنواع التعليم الإلكتروني وأنماطه .

التعلم الإلكتروني يعني : تقديم محتوى تعليمي (إلكتروني) عبر الوسائط المعتمدة على الكمبيوتر وشبكاته إلى المتعلم بشكل يتيح له إمكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى ومع المعلم ومع أقرانه سواء أكان ذلك بصورة متزامنة Synchronous أم غير متزامنة Asynchronous وكذا إمكانية إتمام هذا التعلم في الوقت والمكان وبالسرعة التي تناسب ظروفه وقدراته ، فضلا عن إمكانية إدارة هذا التعلم أيضا من خلال تلك الوسائط

عرف كارلينر (Carliner, ١٩٩٨) التعلم الإلكتروني online learning or Elictronic learning على أنه التعلم الذي يتم عن طريق الحاسوب ومن خلال أي مصادر أخرى على الحاسوب تساعد في عملية التعليم والتعلم وفي عملية التعليم والتعلم الإلكترونية يحل الحاسوب محل الكتاب والمعلم حيث يقوم جهاز الحاسوب من خلال البرمجيات والشبكات بعرض المادة العلمية على الشاشة بناء على استجابة الطالب أو رغبته ويطلب الحاسوب من الطالب المزيد من المعلومات ويقدم له المادة المناسبة بناء على استجابته ويمكن أن تكون المادة العلمية والاختبارات المصاحبة لها بسيطة كما هي في الدرس التقليدي ولكنا تكون على هيئة برمجية تعليمية على الحاسوب ويمكن أن تكون المادة العلمية نصا أو رسوما صورا ثابتة أو متحركة أو أصواتا أو مرئيات أو هذه مجتمعة وقد

تتكون البرمجية من مقرر يشمل محاضرات تتم عن طريق اللقاءات المرئية على الانترنت Videoconferencing في مواعيد محددة كما هو الحال في المحاضر التقليدية ، ويمكن أن تكون الصفحة على الانترنيت يصحبها مادة إضافية تشمل أشرطة فيديو للدروس السابقة ومناقشات تتم خارج الصف عبر البريد الإلكتروني واختبارات إليكترونية تسجل نتائجها آليا في سجلات الطلاب .

يقصد به استخدام التكنولوجيا الحديثة التي تعتمد أساسا على المهارات اللازمة للتعامل مع شبكة المعلومات الدولية internets للتفاعل بين الطلاب والأساتذة إلكترونيا دون القيد بحدود الزمان أو المكان

وهو استخدام وسائل تكنولوجيا الكمبيوتر وشبكاته من قبل المتعلم حيث يتضمن تلك الوسائل جميع الآليات الجديدة للاتصال مثل شبكات الكمبيوتر – الوسائط المتعددة – المحتوى الإلكتروني – محركات البحث المكتبات الإلكترونية – التعليم عن بعد – الفصول المتصلة بالإنترنت .

كما يعرف أيضا بعض الباحثين التعليم الإلكتروني بأنه نظام تعليمي يستخدم تقنيات المعلومات وشبكات الإنترنت في تدعيم وتوسيع نطاق العملية التعليمية .

ثانيا : نشأة وتطوير التعليم الإلكتروني

إن هذا التقدم الكبير لم يكن وليد اليوم ، بل الأمر يرجع إلى العقد الماضي منذ أن أطلب الرئيس الأمريكي السابق (بيل كليتون) مبادرته المعروفة باسم تحديات المعرفة التكنولوجية في (١٩٩٦) التي دعا فيها إلى تكثيف الجهود لربط كافة المدارس الأمريكية العامة ، وحقوقا بشبكة الإنترنت بحلول عام ٢٠٠٠ ، وكرد فعل للمبادرة ، فقد قام اتحاد المدارس الفيدرالية العامة School federal way public عام ١٩٩٦ بإدخال مشروع الانترنت الأكاديمي the internet Academy وهو عبارة عن أول مدرسة تقوم بتدريس مقررات عبر الخط في ولاية واشنطن .

وكذلك ظهرت بعض الدعوات التي تنادي بإنشاء جامعة إلكترونية في انجلترا ، والتي تم بالفعل ويتوقع من هذه الجامعة أن تقدم مقررات تعليمية عبر الخط في التعليم المستمر والتنمية المهنية ، والتي يقول عنها المخططون أنها سوف تعطي مؤسسات التعليم البريطانية القدرة على المنافسة عالميا مع الجامعات الافتراضية والتي تم تطويرها فعليا بالولايات المتحدة الأمريكية وإنها سوف تركز بصفة أولية على التدريس.

ولا يقتصر تطبيق نظام التعليم الإلكتروني على الولايات المتحدة أو المملكة المتحدة فحسب بل امتد ليشتمل دولا كثيرة له وعلى سبيل المثال ونتيجة لزيادة الطلب المتزايد على تعلم اللغات الأجنبية من قبل الطلاب

التايوانيين ولزيادة مهاراتهم الغوية والثقافية قامت كلية اللغات بطرح مقرراتها اللغوية عبر شبكة الانترنت لما لها من إمكانات معلوماتية كبيرة ، وقد وجد أن هذا النمط أسلوب جيد ويعتبر بديلا جيد التعلم اللغات وقابلا للنمو المطرد من أجل النقص القائم في ممارسات الفصول التقليدية وفي الصين قامت جامعة هونج كونج للعلوم بإدارة التكنولوجيا بإدخال التعليم الإلكتروني Elearining .

وفي مصر فقد أعلن وزير التربية والتعليم أن الوزارة ستكون من أولي الوزارات التي تطبق نظام الحكومة الإلكترونية والتعليم الإلكتروني في مصر فور استكمال مشروع الحكومة الإلكترونية خلال العام الحالي وأن هناك مشروعا قوميا مكثفا لبناء قاعدة هائلة من المبرمجين وإعداد البرمجيات .

ثالثا : فلسفة التعليم الإلكتروني

تقوم فلسفة التعليم الإلكتروني على إتاحة التعليم بصفة عامة والتعليم الجامعي بصفة خاصة للجميع طالما أن قدراتهم وإمكاناتهم تمكنهم من النجاح في التعليم ، وذلك للعمل على تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية بين جميع المتعلمين .

دون التفرقة بين الجنس أو العرق أو النوع أو اللغة والوصول إلى الطلاب البعيدين جغرافيا أو يعيشون في مناطق نائية لا

تمكنهم ظروفهم من السفر أو الانتقال إلى الحرم الجامعي التقليدي وأيضا من أجل السماح للطلاب غير القادرين أو المعوقين- جسديا بصفة خاصة ذوي الاحتياجات الخاصة بالحصول على فرصة تعليمية وهم في أماكنهم هذا إضافة إلى ما يتيحه هذا النظام من مساعدة الطلاب على التقدم في الدراسة وفقا للمعدل الفردي المناسب لكل طالب على حدة .

رابعا : أهداف التعليم الإلكتروني

تتمثل أهداف التعليم الإلكتروني في مراحل التعليم المختلفة في الأهداف الآتية :

١- خلق شبكات تعليمية لتنظيم عمل المؤسسات التعليمية وإداراتها.

٢- توطيد العلاقة بين المدرسة والمنزل وأولياء الأمور .

٣- التطوير المهني للمعلمين والعملية التعليمية .

٤- دعم وسائل الاتصال التعليمي لفتح باب الإبداع والتدريب المبكر على حل المشاكل ودفع الطالب لحب المعرفة .

٥- توسيع نطاق العملية التعليمية بمراعاة الفروق التعليمية بين المتعلمين

٦- إتاحة الفرصة للطالب للتعامل مع العالم المنفتح من خلال الشبكات المعلوماتية .

٧- الحفاظ على القيم والهوية العربية الإسلامية للمجتمع .

٨- التعود والاستمرار في استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية مساندة .

٩- إثراء المنهج من خلال اتباع أسلوب اللعب باستخدام الحاسوب

١٠- تعزيز المنهج من خلال القيام بأنشطة الكترونية .

١١- تزويد المتعلم بمهارات التعلم الذاتي .

١٢- الاعتماد الذاتي في البحث عن مصادر التعلم المرتبطة بالمنهج .

١٣- التواصل الإلكتروني بين المعلم والمتعلم وبين المتعلمين أنفسهم

١٤- القيام بعمل مشاريع جماعية من خلال الاستعانة بشبكات الحاسوب

١٥- تعزيز التعلم الاستكشافي وأساليب حل المشكلات .

١٦- تقديم أنشطة تعليمية متميزة للطلاب الفائقين في العلوم .

خامسا : أهمية التعليم الإلكتروني

١- يعتبر التعليم الإلكتروني مفيد في تنمية المدرسين مهنيا ، خاصة الذين يعملون بنظام الدوام fulltime حيث يجدون صعوبة في حضور المقررات التقليدية المقدمة داخل الحرم الجامعي .

٢- يفيد التعليم الإلكتروني في تغير طريقة أسلوب جمع المادة العلمية والبحثية التي يحتاجها الطلاب لأداء واجباتهم .

٣- يساعد التعليم الإلكتروني على تعلم اللغات الأجنبية .

٤- يمكـن للتعلـيم الإلكترونـي أن يفيـد الطـلاب غيـر القـادرين وذوي الاحتياجات الخاصة special Need وكذلك الطلاب غير القادرين على السفر يوميا إلى المدرسة بسبب ارتفاع كلفة المواصلات أو تعطله وسائل المواصلات العامة .

٥- يساعد التعليم الإلكتروني على التعلم الذاتي والذي يسهل فيه المعلم للمتعلم الدخول إلى مجتمع المعلومات .

٦- يفيد التعليم الإلكتروني قطاع كبير من العاملين في المؤسسات المختلفة

٧- يكون للتعليم الإلكتروني ذا فاعلية لسكان المجتمعات الذاتية باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجال التعليم والتدريب .

بناء على Beer et al (٢٠٠٢) التعلم الإلكتروني يوفر وسائل اتصال بين المتعلمين الموجودين في أماكن جغرافية موزعة من أجل العمل لهدف مشترك لذلك التعلم الإلكتروني يعتبر أداة قوية بالمقارنة بأساليب التعلم التقليدية ، حيث يتيح للمعلمين الاشتراك في مناقشات وحوارات مع غيرهم في أماكن مختلفة وكذلك تبادل الأفكار والخبرات بينهم فيما يتعلق بموضوع التعلم ولقد وجدوا أن الاجتماع عن بعد بين المتعلمين باستخدام وسائل الاتصال المتزامنة له دور مهم في تطوير التعلم والتعاون بين المتعلمين .

ومع الانتشار الواسع لاستخدام التعلم الإلكتروني وإيمانا بأهمية استخدامه في التربية فقد بدأت وزارة التربية والتعليم في مصر في التخطيط لاستخدامه بشكل واسع على مستوي المدارس المصرية.

سادسا : أنواع التعليم الإلكتروني

وأن يحد من خلال مفهوم التعليم الإلكتروني أن هناك تداخل بين مظاهر أزمة تحديد معني هذا النمط من التعلم هو تداخل معناه مع معاني الأنواع الأخرى من التعلم التي توظف الوسائط الإلكترونية ومن أهم هذه الأنواع ما يلي :

١- التعلم المعتمد على الكمبيوتر Computer based learning

وهو التعلم الذي يتم بواسطة الكمبيوتر وبرمجياته (ومنها برمجيات التدريس الخصوصي Tutorial instructional soft wares برمجيات المحاكاة Simulation soft wares ويكون فيه المحتوى مخزنا عادة على أحد وسائط التخزين (مثل الأقراص المدمجة (CD) اسطوانات الفيديو (DVD) القرص الصلب (Hard Disk) ويتيح هذا النوع من التعلم إمكانية تفاعل المتعلم مع المحتوى التعليمي دون الفاعل مع المعلم أو الأقران .

٢- التعلم المعتمد على الشبكات Network Based learning

وهو التعلم الذي فيه توظف إحدى الشبكات – المشار إليها سلفا في تقديم المحتوى للمتعلم ويتيح له عادة فرصة التفاعل النشط مع المحتوى

ومع المعلم والأقران بصورة تزامنية أو لا تزامنية ويقع تحت هذا النوع من التعلم لعدة أنواع من أهمها :

أ- التعلم المعتمد على الشبكة المحلية : والتي توظف فيه الشبكة المحلية LAN في تقديم المحتوى التعليمي للمتعلم وتتيح له فرصة التفاعل تزامنيا ولا تزامنيا مع المعلم وأقرانه .

ب- التعلم المعتمد على الشبكة النسيجية أو العنكبوتية (الويب) Web Based learning : وهو التعلم الذي توظف فيه هذه الشبكة في تقديم المحتوى للمتعلم وتتيح له التفاعل تزامنيا ولا تزامنيا مع المحتوى ومع المعلم وأقرانه .

ج- التعلم المعتمد على الانترنت Internet Based learning

وهو التعلم الذي توظف فيه شبكة الانترنت وأدواتها (وتطبيقاتها) (الشبكة النسيجية ، البريد الإلكتروني ، غرف الحوار ، مجموعة الأخبار ..الخ) في تقديم المحتوى التعليمي وتتيح له فرصة التفاعل تزامنيا ولا تزامنيا مع المعلم والأقران .

٣- التعلم الرقمي Digital learning

وهو التعلم الذي يتم من خلال وسائط تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الرقمية (الكمبيوتر وشبكاته ، شبكة الكابلات التلفزيونية ، أقمار البث الفضائي ..الخ) .

٤- التعلم عن بعد Distance learning

وهو التعلم الذي يتم من خلال كافة وسائط التعلم سواء التقليدية (المواد المطبوعة ، أشرطة التسجيل ، الراديو ، التليفزيون ..الخ) أو الحديثة (الكمبيوتر وبرمجياته وشبكاته ، القنوات الفضائية والهاتف النقال "المحمول " ..الخ) ويكون فيه الطالب بعيدا مكانيا أو زمانيا أو الاثنين معا عن المعلم ·

سابعا : أنماط التعلم الإلكتروني

يمكن التفريق بين نمطين أساسين للتعلم الإلكتروني : نمط التعلم الإلكتروني غير المعتمد على الانترنت (التعلم بالمبرجيات) ونمط التعلم الإلكتروني المعتمد على الانترنيت .

تجدر الإشارة إلى أن هناك نمطين من التعليم الإلكتروني

١ـ التعليم الإلكتروني المتوافق لحظيا Synchronous حيث يتفاعل كل من المعلم والطلاب في نفس الوقت Real times وعلى سبيل المثال فعن طريق المؤتمرات عبر الفيديو المزدوجة الاتجاه يتفاعل الطلاب مع المعلم بصورة حية أو مباشرة live video .

٢ـ التعليم الإلكتروني الغير متوافق لحظي حيث يمكن للمعلم أن يوم بالعملية التعليمية بواسطة الفيديو أو الكمبيوتر ، ويستجيب الطلاب في وقت لاحق وتتم عملية التغذية الراجعة عن طريق رسائل البريد الإلكتروني وتفيد إحدى الدراسات أن النمط الأول بفضل في عمليات

العصف الذهني Brainstorming ويصلح كذلك كمنتدي للأفكار الحرة المتدفقة وأكثر اتصالا بالموافق التي تتطلب تماسكا اجتماعيا Solidarity بين المجموعة بينما يفضل النوع الثاني في المهام التي تستلزم وفقا للتفكير والمتعمق وكذلك له فعالية كبيرة في تنمية وتطوير التفكير الناقد critical thinking .

ثامنا : الجامعة الإلكترونية

تم تنفيذ مشروع الجامعة الالكترونية بجامعة كونيسلاند باستراليا (USQ) وتهدف هذه الجامعة إلى :

١- توفير فرص للطلاب يحصلوا من خلالها على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات .

٢- استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعاملات الإدارية مع الطلاب كأدوات للحياة .

٣- توفير فرص للطلاب حتي يتعلموا تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطبيقها في مجال تخصص الطالب .

٤- تقديم دورات متخصصة في المجالات العالمية الإلكترونية .

٥- توفير النشر الإعلاني المتعدد لكتاب اليد ، ومعلومات عن الدورات ومتطلبات القيد والقبول بالجامعة كل ذلك أصبح يتم الآن بواسطة الجامعة الإلكترونية باستراليا .

ومن مميزات هذه الجامعة أنها تضع المعالم الأساسية لمحتوى مادة الموضوع الخاضع للبحث ، وتضع قائمة بعدد المراجع النموذجية ، والمراجع هنا إلكترونية ومتصلة مباشرة عبر خطوط URL وعلاوة على ذلك فإن الطلاب أحرار في استقبال الشبكة من أجل مواد التدريس أو مواد التعلم الإضافية والتي تفي بحاجاتهم الخاصة ، وهم أيضا من خلال الجامعة الإلكترونية قادرين على زيادة أو تقليل الدروس والواجبات وفقا لجودتها .

مثال : جامعة اثباسكا الكندية للتعليم الإلكتروني

تعتبر جامعة اثباسكا جامعة كندية للتعليم الإلكتروني والتعليم من بعد حيث يكمل الطلاب مقرراتهم من خلال المنزل أو العمل سواء عن طريق الكتب المطبوعة أو من خلال مقررات التعليم الإلكتروني ومن ثم فالجامعة لا تستلزم حضور الطلاب إلى الحرم الجامعي وقد التحق بالجامعة أكثر من (٣٠) ألف طالب أخذوا مقرراتهم الجامعية وهم في منازلهم أو أماكن عملهم .

وفي عام ١٩٨٥ تم وضع رسالة الجامعة لتعكس مدي التزام الجامعة بالتحديد ، والمرونة ، واجتياز التدريس ، والبحث والدراسة ،

وكذلك خدمة المجتمع كما تم التأكيد أيضا على التنمية العالمية ، وبناء أساس من الثقة العامة والدعم الخاص

وتهتم الجامعة منذ هام ١٩٩٦ بمد نماذج من التعليم الفردي الإلكتروني المفتوح لكي تعجل بالتحول من المنهج المطبوع إلى المنهج الالكتروني ، كما تركز الجامعة على إيجاد مجتمع تعلمي يستطيع أن يتعامل مع أفكار الأخر ويتحداها وذلك من خلال تقديم برامج ذات جودة عالية وبتكلفة معقولة .

وفي عام ١٩٩٩ تم تعديل رسالة الجامعة لتؤكد على ضرورة اهتمام الجامعة بالجوانب القومية والعالمية بالإضافة إلى دورها داخل إقليم ألبرت وفي عام ٢٠٠٢ كرست الجامعة نفسها لإزاحة كل العوائق التي تحول دون الحصول أو النجاح في الدراسات الجامعية ، ولزيادة تكافؤ الفرص التعليمية للمتعلمين الكبار على المستوى العالمي فعلي المستوى الجامعي قامت الجامعة بتقديم برامج جامعية ومقررات تحويلية في العلوم الطبيعية والأساسية The Natural & pure sciences ، والإنسانيات والعلوم الاجتماعية ، والدراسات المتداخلة (البينية) والدراسات الإدارية ، والعلوم التجارية ، والتمريض ويتم تقديم هذه الشهادات المعتمدة ضمن الهيكل الأساسي للجامعة وكذلك تقوم الجامعة بتقديم مقررات غير معتمدة في التعليم المستمر .

وتولي الجامعة أهمية كبيرة لإزالة الحواجز التي تعوق الطلاب من الدخول إلى الدراسات الجامعية ، ومن ثم أنشأت ٦٠ أكاديمية علمية للوفاء بحاجات الطلاب ، وتضم هذه الأكاديميات حاليا حوالي ١١٠٠ طالب يمثلون ٢٥% من سوق التعليم التنفيذي في كندا .

وتوجد مرونة كاملة عند تقديم البرامج للطلاب باستمرار ، ويمكنهم أن يبدأوا الدورات في أي يوم ، وهناك اهتمام بأنظمة التراسل الالكتروني والوسائل الإعلامية المتعددة لدعم التواصل بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس وزيادة فرص التعليم لكل الكنديين ، ويقوم على أمر الجامعة جهاز إداري يترأسه رئيسا لجامعة ونوابه ومجموعة من المتخصصين.

أما على مستوى مرحلة الدراسات العليا ، فتقدم الجامعة برامج في التعليم من بعد لطلاب الماجستير ، في الدراسات الصحية ، وإدارة الأعمال وتقدم هذه البرامج في صورة دبلوم ضمن هيكل الجامعة .

ويعتبر معظم طلاب الجامعة في المرحلة الجامعية الأولي من الإناث (ثلثين) ومتوسط الأعمار حوالي ٢٩ سنة ، وتزداد نسبة الطلاب تحت سن ٢٥ سنة تدريجيا حيث بلغت حوالي ٤٤% في عام ٢٠٠٤.

أما طلاب الدراسات العليا فيعتبر أكثر من نصفهم من الإناث خاصة في ماجستير الدراسات الصحيحة كما تمثل الإناث حوالي الثلث في ماجستير إدارة الأعمال أما المتوسط العمري لطلاب الدراسات العليا فحوالي ٤٠سنة .

الفصل الثاني

مكونات وصفات التعليم الإلكتروني

مقدمــــه

أولا : مكونات التعليم الإلكتروني

ثانيا : صفات التعليم الإلكتروني

ثالثا : متطلبات التعليم الإلكتروني

رابعا : خصائص التعليم الإلكتروني

خامسا : المعلومات المتاحة إلكترونيا

سادسا : أنواع قواعد البيانات الإلكترونية

سابعا : الوسائط التكنولوجية الحديثة المستخدمة في التعليم الإلكتروني

الفصل الثاني

مكونات وصفات التعليم الإلكتروني

مقدمـــه

تعـد ثـورة المعلومـات والتطـور السـريع المتلاحـق فـي تكنولوجيـا الحاسبات الإلكترونية من نواتج الانفجار المعرفي فقد أصبحت المعلومات والثورة الصناعية التـي تعتمد عليها تلعب دورا ملحوظا في حياة الأفراد وفـي شـتي مجـالات الإنتـاج إن ثـورة المعلومـات قـد أحـدثت العديـد مـن التغيرات في شتي مجالات وميادين النشاط البشري والذي أثر بدوره علـى العديـد مـن التخصصـات المهنيـة المختلفـة ، لـذلك بـدأت العديـد مـن الـدول المتقدمة تضع أهدافا جديدة ترتبط بتحقيق المجتمع المعلومات والـذي يعتمد بدرجة كبيرة على التعامل مع المعلومـات فـي معظـم جوانبـه ، أنـه مجتمع يعمل علـى زيـادة انتاجيـة أفراده عـن طريـق الاسـتغلال الأمثـل للمنتجـات المعلوماتية والتي تتطلب بدورها فيضا من الإبداع والابتكار الفكري .

إن هدف بناء مجتمع معلومـاتي يمكن أن يتحقق عن طريـق وضـع خطــط معلوماتيــة تســمح بتقلـيص الفجــوة المعلوماتيــة وتكــوين الفكــر المعلوماتى ونشر المعرفة المعلوماتية بين أفراد هذا المجتمع .

إن قضية بناء مجتمع معلوماتي تقع على عاتق المؤسسات التربوية فيه وعلى قطاع التربية بوسائله الفعالة أن يتحمل مسئولياته تجاه تنشئة واعدا الأفراد لمجتمع المستقبل الذي سوف يعتمد اعتمادا أساسيا على استخدام الحاسبات الإلكترونية في جميع التطبيقات المتصلة بالمعلوماتية لأنه بقدر ما تقدم التربية من وسائل فعالة في إعداد قوي المجتمع البشرية تكون نوعية المجتمع وفاعليته .

فأصبح من أهداف التعليم إعداد الأفراد القادرين على التفاعل والتعامل مع نظم الحاسبات والسيطرة عليها في مختلف مجالات الحياة حيث أن الجهل بأساسيات تكنولوجيا المعلومات سيمثل عائقا كبيرا في الحصول على عمل في مختلف ميادين الإنتاج .

ولقد أصبح التعليم الإلكتروني من القضايا الأساسية التي تشغل التربويين وخاصة المهتمين منهم بمجال تكنولوجيا التعليم مما أدي إلى اهتمام الباحثين بالقيام بالعديد من الدراسات والأبحاث التي تبحث عن مفهوم التعليم الإلكتروني وعن أهدافه ومميزاته وعيوبه وخصائصه وصفاته ودراسة الفرق بينه وبين التعليم عن بعد والتعليم المفتوح .

أولا : مكونات التعليم الإلكتروني

تتضمن (منظومة) التعلم الإلكتروني على المكونات التالية :

أ- المكــون التدريســي (البيــداجوجي) : ويخــتص بــأغراض التعلــيم الإلكتروني وأهدافه ومحتواه واستراتيجيات التعليم والتعلم المستخدمة في تقديم المحتوى والوسائط المستخدمة في هذا التقديم وغيرها من الجوانب التدريسية لهذا التعلم .

ب- المكـون التقـويمي : ويخـتص بتقـدير تحصـيل المتعلمـين وكـذا تقـويم التدريس وبيئة التعلم الإلكتروني .

ج- المكــون التكنولــوجي (التقنــي) : ويخــتص بالبنيــة التحتيــة للــتعلم الإلكتروني (أجهزة كمبيوترات ، وملحقاتها ، الشبكات ..الخ) .

د- المكون التصميمي : ويختص بتصميم البرمجيات والمقررات والمواقع على الشبكات ، وبرامج التصفح وغيرها .

هـ- المكون الإداري : ويختص بإدارة التعلم الإلكتروني من حيث تقديم الخـدمات الإداريـة لمسـتخدمي الـتعلم الإلكترونـي مثـل القبـول والتسـجيل وإدارة الاختبارات وغيرها من الخدمات المشار إليها في الوحدة الأولي .

و- المكـون الإرشــادي : ويخـتص بتقـديم الإرشــاد والتوجيـه والمشـورة للمتعلمين سواء من الناحية التعليمية (التي تقوم عليها المعلون ومساعديهم)

أو من الناحية الفنية المتعلقة بمشكلات التشغيل (التي يقوم عليها فنيون التشغيل) .

ز- المكون الخلقي : ويختص بالمبادئ والقواعد الأخلاقية لتعامل المتعلمين والمعلمين وغيرهم مع البرمجيات والاختبارات والمقررات وغيرها مما ينشر على المواقع في الشبكات .

ح- المكون اللائحي : ويختص بالقوانين واللوائح والتشريعات المنظمة للدراسة بالتعليم الإلكتروني وبالمعايير المطلوب توافرها فيه

ثانيا : صفات التعليم الإلكتروني

هناك بعض الصفات التي تجعل التعليم الإلكتروني نظاما تعليميا فاعلا ومن أهم هذه الصفات هي :

١- توفر هذا النوع من التعليم في كل زمان ومكان .

٢- رفع العائد على الاستثمار بتقليل تكلفة التعليم .

٣- كسر الحواجز النفسية بين المعلم والمتعلم

٤- إشباع حاجات وخصائص المتعلم الخاصة

٥- استخدام الوسائط المتعددة في شرح النصوص العلمية

٦- التقييم التلقائي والمباشر للمتعلم

٧- استسقاء المعلومات من المصادر مباشرة

ثالثا : متطلبات التعليم الإلكتروني

أنه في القرن الحادي والعشرين يكون هناك عديد من المتطلبات الملحة للتعلم الإلكتروني ومن أهم هذه المتطلبات ما يأتي :

١- أن يرفع العائد على الاستثمار

٢- خلق بيئة تعليمية إلكترونية مبنية على ثقافة واسعة ونظرة شاملة لمفهوم التعلم الإلكتروني .

٣- مساعدة المتعلم على التعلم الذاتي والاعتماد على النفس وخلق جيل من المتعلمين مسئولين عن تعلمهم .

٤- خلق برامج تعليمية تجريبية باستخدام مناهج خارجية أو محلية وملاحظة ردود فعل المتعلمين .

٥- استحداث أساليب وطرق لدمج التعلم الإلكتروني بالفصل الدراسي التقليدي وذلك من خلال محاولة إمداد التعلم الإلكتروني بتعلم تقليدي .

٦- التأكد من وجود تمثيل عادل وملائم لنفس المنهج لكل من الأساليب التعليمية .

٧- إتاحة المزيد من الفرص والاختيارات لتعليم الكبار

٨- العمل على شد انتباه المتعلمين ومساعدتهم على التركيز من خلال إطلاع المتعلمين على دور المدرس وشرح هذا الدور في عملية التعلم الإلكتروني .

٩- التأكيد على أهمية إبراز دور المعلمين في تفعيل التعلم الإلكتروني وعدم تمهين أدوارهم .

١٠- توافر الدعم المادي الكافي وأمن المعلومات في الكمبيوتر .

١١- دخول تقنية المعلومات وتأثيرها في جميع أوجه الحياة والأنشطة

١٢- تجهيز المتعلمين لوظائف المستقبل حيث أن العديد من الوظائف تعتمد على تقنية الحاسوب مما يستوجب إعداد المتعلمين بما يمكنهم من العامل مع الحاسوب وتطبيقاته .

١٣- خلق نظام ديناميكي حيوي يتأثر بشكل مباشر بأحداث العالم الخارجي .

١٤- إيجاد آلية واضحة لمعالجة الزحم الهائل من المعلومات المتوافرة للمتعلم نتيجة للتطورات والمستحدثات التكنولوجية .

١٥- مساعدة النظام التربوي على تجهيز معايير جديدة للتعلم والسعي لتحقيقها وأن مواجهة كل هذه التحديات فإن التعلم الإلكتروني يتطلب الفهم الواعي لطبيعة البيئات التعليمية التي عملت على تهيئتها التكنولوجية المتطورة .

وتشير إحدى الدراسات إلى ضرورة توافر المتطلبات الآتية قبل بداية التعليم الإلكتروني :

- معرفة طبيعة مجتمع المتعلم

- توفر مرشد ذي خبرة لمساعدة الطلاب (شخصيا وأكاديميا) من خلال البرنامج .
- عمل برامج توجيهيه تربط التعليم والتعلم في الماضي بالتعليم والتعلم في المستقبل .
- تقويم التعلم السابق وربط بأهداف المستقبل ويعتبر هذا العمل ذو قيمة خاصة للمتعلمين الكبار .

رابعا : خصائص التعليم الإلكتروني

يتميز التعليم الالكتروني بعديد من الخصائص التي من أهمها :

١- ينضوي التعلم الإلكتروني على تقديم محتوى تعليمي رقمي متعدد الوسائط (نصوص مكتوبة Texts ، أو منطوقة Spoken words مؤثرات صوتية ، رسومات خطية Graphics بكافة أنماطها من رسوم بيانية ولوحات تخطيطية ورسوم توضيحية وغيرها ، رسوم متحركة Animations ، الصور المتحركة Motion pictures الصور الثابتة Still pictures ، ولقطات الفيديو Video clips) ويتم تصميم المحتوى التعليمي على هيئة وحدات تعلم صغيرة أو مقاطع Chunks من المعارف والمهارات ممكنة التعلم في زمن يتراوح عادة بين دقيقتين إلى خمس عشرة دقيقة .

ومما يميز هذا المحتوى هو سهولة توصيلة للمتعلم وكذا سهولة تحديثه وتعديله وتنقيحه هذا ويعد المحتوى من أبرز عناصر التعلم الإلكتروني لذا يسميه بعضهم (الملك) king فيقولون أن المحتوى هو الملك (the content is the king)

٢- يتم تقديم هذا المحتوى التعليمي للمتعلم من خلال الوسائط المعتمدة على الكمبيوتر وشبكاته بمعني أن هذا المحتوى يمكن تقديمه من خلال كل من :

أ- الوسائط المعتمدة على الكمبيوتر (الشخصي) Computer Media Based ويسمي التعلم (الإلكتروني) الذي يوظف هذه الوسائط في تقديم المحتوى بالتعلم المعتمد على الكمبيوتر Computer learning Based .

ب- الوسائط المعتمدة على الشبكات Network Based Learning (الشبكة المحلية LAN ، الإنترنت ..الخ) ، ويسمي التعلم (الإلكتروني) الذي يوظف هذه الوسائط في تقديم المحتوى التعلم المعتمد على الشبكات Network Based Learning أو التعلم الفوري Online Learning .

<u>ويمكن تصنيف شبكات الكمبيوتر إلى ثلاث أنواع رئيسية هي :</u>

أ) شبكة المناطق المحلية Local Area Network (LAN) داخلية خاصة بمساحة صغيرة نسبيا (مدرسة ، كلية ، جامعة ،معهد تدريب) ويكون مداها في حدود ميل واحد تقريباً .

ب) شبكة نطاق المدينة Metropolitan Area Network وهي شبكة أوسع من شبكة المناطق المحلية وتغطي عدة مناطق في المدينة/البلدة الواحدة (عدد من الجامعات ، عدد من المناطق التعليمية) وهي تتكون من عدد من الشبكات المحلية سالفة الذكر المرتبطة معاً .

ج) شبكة النطاق الواسع Wide Area Network وهي تغطي مناطق تتجاوز حدود المدينة الواحدة (محافظة ، عدة محافظات ، دولة ، عدة دول ، العالم بأسرة) وتندرج شبكة الإنترنت ضمن شبكات النطاق الواسع وهي أكبر شبكة معلومات وأهمها (حتي الآن) لكونها تربط بين ملايين الكمبيوترات / الشبكات في العالم وتعمل الشبكة النسيجية (الويب) داخل إطار شبكة الإنترنت كما سيشار لذلك لا حقا في الوحدة الثالثة .

٣- التعلم الإلكتروني تعلم تفاعلي Interactive Learning في أساسه إذ يتيح للمتعلم إمكانية :

أ- التفاعل المتزامن Synchronous interaction: أي التفاعل – الحي في الوقت ذاته وفيه يتواصل المتعلم مع المعلم أو مع أقرانه في اللحظة ذاتها كأن يطرح المعلم على الطالب سؤالا فيقوم الأخير بالإجابة عنه في التو ، ويوجد عدد من الأدوات Tools (أو التطبيقات Applications) التي تستخدم في شبكات الكمبيوتر لإتمام هذا التفاعل ومنها غرف المحادثة Chat Rooms اللوح الأبيض التشاركى

Shared white Board مؤتمرات الفيديو Vedio Conferences المؤتمرات السمعية Audio Conferences.

ب- التفاعل غير المتزامن Asynchronous Interaction : وفيه يتم التواصل بين المتعلم والمعلم أو الأقران ليس في اللحظة ذاتها حيث يوجد فاصل زمني بين الرسالة التي يبعثها المعلم إل المتعلم أو إلى أقرانه وتلقيه ردا عليها أو بين الرسالة التي يبعثها المعلم أو أحد الأقران إلى المتعلم وتلقي أي منهم ردا عليها كأن يبعث المعلم أو أحد الطلاب برسالة تتطلب منه الإجابة عن سؤال معين فيقوم هذا الطالب بالرد عليها في وقت لاحق ومن بين الأدوات (أو التطبيقات) التي تستخدم لإتمام التفاعل اللاتزامني البريد الإلكتروني e-mail القوائم البريدية Mailing Lists مجموعة الأخبار News Group ، لوحات النقاش الإلكترونية Threaded Discussion، منتدى الويب Web Forums منتدى النقاش Discussion Forums .

٤- **التعلم الإلكتروني تعلم مرن :** فهو يتيح الفرصة للمتعلم – غالبا- أن يتعلم في الوقت الذي يريده وبالسرعة التي تناسب قدراته الدراسية وخطوة الذاتي Self – Spacing.

٥- **يمثل المتعلم عنصرا رئيسا في التعلم الإلكتروني** ، باعتباره أنه اللاعب الرئيس في تعلمه وباعتبار أن احتياجاته وقدراته ونمط التعلم Learning Style لديه من الأمور التي تؤخذ في الحسبان عند تصميم

هذا التعلم وتنفيذه وبذلك يمكن القول إن التعلم الإلكتروني يأخذ بتوجه التعلم التفاعلي المتمركز حول المتعلم Learner Centered Interactive Learning .

٦- **يدار هذا التعلم إلكترونيا :** حيث توفر الوسائط المعتمدة على الكمبيوتر وشبكاته عددا من الخدمات أو المهام ذات العلاقة بعملية إدارة عملية التعليم والتعلم التي يستفيد منها كل من التعلم والمعلم والمؤسسة التعليمية .

٧- يمكن من التعلم على أيدي أعظم الخبراء والمؤلفين في العالم .

٨- التعلم الإلكتروني أقل كلفة ومن ثم فهو أكثر إتاحة .

٩- توجد مجموعة كبيرة من الروابط الإلكترونية تتوفر بها مصادر تعليمية كثيرة .

١٠- يمكنك أن تكون مجتمعا افتراضيا Virtual Community.

خامسا : المعلومات المتاحة إلكترونيا

من الممكن تقسيم مصادر المعلومات الإلكترونية المتاحة للمستفيدين بضوء الآتي :

أ- مصادر المعلومات حسب الوسط المستخدم فهنالك عدد من الوسائط الإلكترونية والليزرية التي تستخدم في تخزين المعلومات واسترجاعها ، مثل :

١- الأقراص الصلبة (Hard Discs)

٢- الأقراص المرنة (Floppy Discs)

٣- الوسائط الممغنطة الأخرى

٤- أقراص إقرأ ما في الذاكرة المكتنزة (CD-ROM)

٥- الأقراص والوسائط متعددة الأغراض (ملتيميديا/ Multimedia)

٦- الأقراص الليزرية المكتنزة الأخرى (Dvd... الخ)

ب- حسب التغطية الموضوعية ، وتشتمل على ثلاثة أنواع من المصادر الإلكترونية هي :

١- عامة ، شاملة لمختلف أنواع الموضوعات وتعالج مثل هذه المصادر الموضوعات بشكل غير متخصص أي بشكل مفهوم لكل شرائح المجتمع.

٢- متخصصة شاملة ، أي أنها تخص موضوعا متخصصا من دون الخوض في تفاصيل المتخصصات الدقيقة له كالمصادر الطبية أو المصادر الاقتصادية .

٣- متخصصة دقيقة ، والتي تعالج موضوعا متخصصا محددا بعمق كمصادر مرض المناعة المكتسبة (الإيدز) ومصادر التشريح ... الخ

ج- حسب نقاط الإتاحة وطرق الوصول إلى المعلومات ، ويمكننا تقسيمها إلى الآتي :

١- قواعد البيانات الداخلية أو المحلية (In – House Databases) وهي المعلومات المتوفرة في حاسوب المركز أو المؤسسة الواحدة التي تمكنت من حوسبة إجراءاتها ومحتوياتها من مصادر المعلومات .

٢- الشبكات المحلية والقطاعية (المتخصصة) والوطنية (Local, Specialized, National Network) أي مصادر المعلومات التي يمكن الحصول عليها من الشبكات التعاونية على مستوى منطقة جغرافية محددة (وزارة ، مدينة ..الخ) أو الشبكات التي تخص قطاع موضوعي محدد (شبكة طبية ، زراعية ..الخ) .

٣- الشبكات الإقليمية والواسعة (Wide Area Network) والتي هي شبكات على مستوى إقليمي أو دولي محدود ، مثل شبكة المكتبات الطبية لشرق البحر الأبيض المتوسط المعروفة باسم (EMLIBNET) وشبكة (OCLC) .

٤- شبكة إنترنت (Internet) والتي سنأتي على تفاصيلها في فصل قادم من الكتاب .

د- حسب جهات التجهيز ، فهنالك نوعان من جهات تجهيز المعلومات المتاحة إلكترونيا هي :

١- مصادر تجارية ، كالمؤسسات والشركات التجارية الموزعة في مختلف مناطق العالم والتي تسعي إلى تحقيق أرباحا مادية من إتاحتها للمعلومات .

٢- مصادر مؤسسية غير ربحية ، كالجامعات ومؤسسات البحوث .

هـ- حسب نوع قواعد البيانات .

سادسا : أنواع قواعد البيانات الإلكترونية

إن قواعد البيانات المحوسبة أو الإلكترونية ، سواء كانت قواعد بحث بالاتصال المباشر (Online) أو قواعد أقراص مكتنزة (CD-ROM) أو أقراص على الانترنت ، يمكن أن تكون على أنواع خمسة هي:

١- **القواعد البيليوغرافية** (Bibliographic Databases) التي تشتمل على البيانات الوصفية المفتاحية الأساسية لمصادر المعلومات التي تحتوى على النصوص الكاملة المطلوبة ، مثل عنوان المصدر ، والمؤلف أو الجهة المسئولة عن محتواه والواصفات أو رؤوس الموضوعات التي وردت في محتوياته ، وتاريخ ومكان نشره ومستخلص له وأية بيانات أخرى تسهل على المستفيد تحيد مدي حاجته إليه أي أنها تشتمل على بيانات الإحالة إلى مصادر المعلومات النصية .

٢- **قواعد النصوص الكاملة** (Full – text Databases) أي القواعد التي تحتوى على نصوص المصادر المخزونة إلكترونيا ، كقواعد الصحف والمجلات والكتب .

٣- القواعد المرجعية (Reference Databases) وهي القواعد التي يحتاجها المستفيد في الوصول إلى معلومة محددة تجيبه عن تساؤلاته مثل قواعد القواميس والمعاجم ، وقواعد الأدلة المهنية وأدلة الجامعات والمؤسسات وقواعد أدلة المطبوعات ..الخ .

٤- القواعد الإحصائية (Statistical Databases) وتسمي أيضا (Numerical Databases) والتي تشتمل على مختلف الإحصاءات السكانية والاجتماعية والاقتصادية والحياتية الأخرى .

٥- قواعد الأقراص والنظم متعددة الوسائط (Multimedia Databases) وتشتمل على معلومات مصورة أو مسموعة أو فيديوية مثل بعض من الموسوعات الحديثة .

سابعا : الوسائط التكنولوجية الحديثة المستخدمة في التعليم الإلكتروني

يمكن تقسيم وسائط التكنولوجيا الحديثة في التعليم عن بعد إلى وسائط إليكترونية تستخدم كمصادر للمعلومات مثل المكتبة الإليكترونية E-Library والكتب الإلكترونية E-Books ورسوم بيانية مسموعة Audio –graphic ووسائط إلكترونية تستخدم كأدوات توصيل وتعلم مثل : التعليم بواسطة الكمبيوتر Computer-based instruction والمؤتمرات المرئية Video Conferencing وشبكة الاتصالات (الانترنت) Internet وشبكة الاتصالات العالمية (WWW) والفصول

الافتراضية Classrooms Virtual لعرض الواقع الافتراضي (Young blut, ١٩٩٨) .

وفيما يلي عرض لبعض التكنولوجيا المستخدمة في التعلم عن بعد وفاعليتها :

١- الأقراص المدمجة Compact – Disk (CD-ROMS)

وهي وسائط رقمية توفر وسيلة جيدة لتوصيل المعلومات ، وهي أسطوانات قطرها ١٢سم وتتكون من ثلاث طبقات ، الطبقة السفلي وهي طبقة من البلاستيك الشفاف الصلب يعلوها طبقة من الفضة والألومنيوم العاكس ، ثم طبقة من أكلريك للحماية ، وأصبحت تكنولوجيا الأقراص المدمجة واسعة الانتشار في تخزين وعرض المعلومات بأشكال متنوعة حيث أن القرص الواحد يتسع ما يزيد عن ٦٥٠ ميجا بايت من النصوص والرسوم والصور والصوت .

الاستخدامات التعليمية للأقراص المدمجة :

أ- تخزين كميات كبيرة من المعلومات التربوية بتكاليف قليلة مقارنة باستخدام الكتب الورقية .

ب- حفظ المعلومات التربوية من نصوص مكتوبة ورسومات وصور وأصوات لفترت زمنية طويلة دون أن تتأثر جودتها من الاستخدامات المتكررة لها مقارنة بأساليب الحفظ الأخرى سواء الورقية أو أشرطة الفيديو .

ج- توظيفها كأسلوب للتعلم الذاتي بعرض المعلومات الدراسية والبرامج التعليمية المتنوعة لكي يستخدمها الطلاب فرديا في التعليم .

٢- الدوريات الإلكترونية

الدوريات هي عبارة عن مطبوعات تصدر بشكل دوري تحت عنوان معروف ومميز ، في تواريخ وأعداد متتابعة مع استمرارية الصدور إلى مالا نهاية عادة وتشمل على المجلات المتخصصة والعامة والصحف ، والحوليات والتقارير منتظمة الصدور ، ومحاضر اجتماعات الجمعيات ومع أن العديد من المصادر والوثائق قد تحولت من شكلها التقليدي الورقي إلى الشكر الإلكتروني ، إلا أن الدوريات هي من أكثر الأوعية والمصادر التي ينبغي أن تتأثر بالتحول نحو النشر الإلكتروني لأسباب عدة تميزها عن غيرها من المطبوعات والوثائق الورقية أهمها:

أ- حداثة معلوماتها قياسا بالكتب والأنواع الأخرى من مصادر المعلومات بسبب سرعة صدورها ، وتواصلها بشكل دوري منتظم .

ب- تنوع موضوعاتها ، وتعدد كتابها حتي في حالة كونها دوريات أو مجلات متخصصة في موضوع معين فإنها تعالج مثل هذا الموضوع والتخصص من خلال التخصصات والموضوعات الفرعية والتخصصات الدقيقة فيه .

ج- البحوث والدراسات والمقالات المنشورة في الدوريات تمتاز بالإيجاز والتركيز ، مما يسهل على القارئ الوصول إلى المعلومات بشكل أسهل وأسرع من الكتب والمصادر الأخرى .

د- غالبا ما تظهر معلومات وإحصاءات ومستجدات علمية في الدوريات لا يجدها القارئ في مصدر أخر من مصادر المعلومات .

ونظرا لأن الشكل الإلكتروني للدوريات يضيف مزايا أخرى لهذا النوع من مصادر المعلومات إلا أن هناك فرصا لم تستثمر بالشكل المطلوب في مختلف أنحاء العالم ، وخصوصا في الدول النامية ومنها أقطارنا العربية ، للمجلات والصحف المنشورة بالأشكال إلكترونية المختلفة .

وعموما فقد ارتبط مفهوم الدورية الإلكترونية بمفهوم النشر المكتبي (DTP) ، فكانت المحاولات الأولي لاستخدام الحاسوب في إنتاج الدورية إلكترونيا في العام ١٩٧٠ في الولايات المتحدة الأمريكية ، ثم في بريطانيا عام ١٩٨٠ أما في فرنسا وفي عام ١٩٨١ فقد كانت محاولة نشر الدورية الإلكترونية مرتبط بنظام مينيتل (MINITEL) أحد تجارب الفديو تكس المعروفة ، من خلال شاشة صغيرة مرتبطة بلوحة مفاتيح ، ومتصلة ببنك معلومات وشبكة وطنية للاتصالات السلكية واللاسكلية .

وتوسع النشر الإلكتروني للدوريات بمختلف أنواع الإتاحة والنشر المحوسب ، فهنالك أكثر من خمسين دورية متوفرة نصوصها الكاملة (Full –text) على شكل أقراص مكتنزة (CD-ROM) بينما بلغ مجموع عناوين الدوريات المنشورة عن طريق شبكة إنترنت العالمية أكثر من (٥٠٠٠) عنوان ، وذلك في نهاية عقد التسعينيات من القرن الماضي.

٣- الكتاب الإلكتروني Electronic Book

إن الكتاب الإلكتروني هو أي كتاب أو كتيب مطبوع بشكل عام يوجد على هيئة رقمية إلكترونية ويمكن توزيعه إليكترونيا عن طريق شبكة الإنترنت والنقل والمباشر للملفات أو النقل على أي من الوسائط التخزينية المختلفة ويتم قراءة هذه الكتب الإلكترونية على الشاشات الخاصة بأجهزة الحاسبات الإلكترونية.

مميزات الكتاب الإلكتروني :

أ- إمكانية نقله بسهولة وتحميله على أجهزة كمبيوتر متنوعة .

ب- يحتوى على وسائل متعددة Multi media مثل الرسوم المتحركة والصور ولقطات الفيديو والمؤثرات الصوتية المتنوعة وخلفيته صفحات جذابة .

ج- سهولة حمل ونقل عدة كتب تصل إلى حوالي ١٥٠ كتابا في جهاز واحد

د- سرعة تحديث معلومات الكتاب الإلكتروني وتزويد الطلاب بها في نفس اللحظة .

هـ- استخدام الكتاب الإلكتروني في التعليم عن بعد بعيداً عن قيود الدراسة النظامية .

و- توفير أشكال متنوعة من التفاعل بين هيئة التدريس والطلاب مما يساعد على نمو الخبرات التعليمية وتكاملها .

ع- تنفيذ التقييم الإلكتروني بالاتصال المباشر بين الطلاب والمادة التعليمية في الكتاب الإلكتروني وأعضاء هيئة التدريس .

ويمكن قراءة الكتاب الإلكتروني من خلال مجموعة متنوع من الطرق والوسائل وكمبيوترات المكاتب وطرق القراءة الخاصة وغيرها من المعدات الإلكترونية الشخصية ، كما يمكن تكبير الحروف والمتن حسب درجة الرؤية الخاصة بكل فرد .

غ- العمر الإفتراضى لها أطول وأنها ودودة للبيئة حيث أنها توفر استخدام العديد من الخامات والكيماويات والمراحل الإنتاجية الطباعية ، وعلي رأسها الأشجار الخاصة لصناعة الورق .

وتقوم وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في الوقت الحالي بالتخطيط لإنشاء مركز معلومات خاص بها لتوفير المزيد من الكتب وإيجاد برامج خاصة تقوم بترجمة الكتب في شكل أو صيغة عمله على الكمبيوتر ، وتقوم وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بالعمل في هذا

المشـــروع مـــع شـــركة موبنيـــل Mobinil وكومبـــاك Compaq وميكروسـوفت Microsoft وشـركة الإلكترونيـات الأساسـية Basic Electronic .

٤- الشبكة العالمية (الانترنت) Internet :

الانترنـت عبـارة عـن مجموعـة مـن الشـبكات العالميـة المتصـلة ببعضها البعض والتي تشمل الشبكات المحلية للدولة نفسها ، والمتصلة مع الدول الأخرى في الشبكة العالمية ، لتشكل مجموعة من الشبكات العالمية الضـخمة والتـي تنقـل المعلومـات الهائلـة بسـرعة فائقـة بـين دول العـالم المختلفـة ، وتتضـمن معلومـات دائمـة التطـور كمـا تتصـل هـذه الشـبكات ببعضها البعض بطريقة معينة وفق "بروتوكول" محدد ولكل شبكة محلية مالكها وشخص مسئول عنها أما شبكة الإنترنت فليس لها مالك ، ولكن يوجد تنسيق بـين الشبكات وفق بروتوكول محدد ، ولكل شبكة محلية مالكها ، وشخص مسئول عنها أما شبكة الإنترنت فليس لها مالك ، ولكن يوجد تنسيق بين الشبكات وفق بروتوكول منظم إلى حد ما بين دول العالم.

٥- المراجع الإلكترونية

إما بالنسبة إلى مصادر المعلومات المرجعية ، التي يلجأ إليها أو يستشيرها الباحثون في الحصول على إجابات أو معلومات مهمة وسريعة فهي الأخرى متوفرة بشكل إلكتروني ، سواء كان ذلك على شبكة إنترنت

أو بشكل أقراص مكتنزة (CD –ROM) وأقراص متعددة الأغراض (Multimedia) ومن هذه المراجع الإلكترونية ما يأتي :

أ- الموسوعات أو دوائر المعارف (Encyclopedias)

فهناك ما يزيد عن (١٠٠) موسوعة إلكترونية ، عامة ومتعددة الموضوعات أو متخصصة موضوعيا ومن أشهر هذه الموسوعات الموسوعة البريطانية (Britannica, ١٩٩٧) التي تشتمل على (١٦) مليون مرجع و (٦٦) ألف مقالة و (٤٢٠٠) صورة فوتوغرافية ومجاميع من الخرائط والمخططات كذلك فإنها تمتاز بوجود حوالي (٥٠٠) ألف من ارتباطات النصوص التشعبية (Hypertext Link) التي ترشد القارئ من نص إلى نص أو نصوص أخرى مترابطة معها .

ب- القواميس والمعاجم (Dictionaries)

والتي زاد عددها عن (٤٠٠) قاموسا إلكترونيان مثل قاموس ماريان وبستر مع مكنز (Marian Webster Dictionary with Thesaurus) والذي يشتمل على (٧٠) ألف تعريف ومصطلح إضافة إلى (١٠٠) ألف من المترادفات والأمثال ويضاف إلى هذا القاموس موسوعة مختصرة تضم أكثر من (١٥) ألف مدخل وموضوع .

ج- الحوليات والكتب السنوية (Almanacs and yearbooks)

هناك بضعة قواعد بيانات محوسبة تمثل تسعة أنواع من هذا النوع من المراجع المحدثة معلوماتها سنويا ، مثل الكتاب السنوي والحقائق في العالم والمعروف باسم (world Almanac and Book of Facts) ويشتمل على معلومات مقروءة وأخرى مصورة وفيديوية .

د- الأدلة (Directories)

هنالك أكثر من (٤٠٠) دليل للجمعيات والمنظمات المهنية في مختلف مناطق العالم مثل دليل المنظمات الطبية الأوربية ، الذي يشمل آلاف المنظمات الطبية وعناوينها وأنشطتها .

هـ- السير والتراجم (Biographies)

هنالك أكثر من قاعدة إلكترونية تعالج موضوع الشخصيات المعروفة في العالم أو في مناطق جغرافية محددة ومعلومات تفصيلية عن كل شخصية ويطلق عليها اسم معلومات من هو ؟ (who is who)

أنواع أخرى من المراجع الإلكترونية مثل الإحصاءات السكانية وبيانات الشركات وقوائم الهواتف والعناوين وفهارس الكتب وقوائم المؤلفات أو البيليوغرافيات.

الفصل الثالث

إنجازات ومميزات التعليم الإلكتروني

مقدمه

أولا : خدمات التعليم الإلكتروني

ثانيا : إنجازات التعليم الإلكتروني

ثالثا : نجاح التعليم الإلكتروني

رابعا : مميزات التعليم الإلكتروني

خامسا: فوائد التعليم الإلكتروني

سادسا : عيوب التعليم الإلكتروني

سابعا : تحفظات على التعليم الإلكتروني

ثامنا : المشاكل التي تواجه التعامل المصادر الإلكترونية والتعليم الإلكتروني

الفصل الثالث

إنجازات ومميزات التعليم الإلكتروني

مقدمه

لم يعد التخطيط الإلكتروني في العملية التعليمية عملا فنيا فحسب، بل أصبح مطلبا أكاديميا ، وعلميا ، وثقافيا ، وفنيا على حد سواء ، إضافة إلى كونه عملية إنسانية ترتبط ارتباطاً وثيقا بتغير قيم ، ومفاهيم ، وعادات سوف تؤدى بالضرورة إلى زيادة مهارة ، وكفاءة ، وفاعلية العمل الإداري ككل إن ما يشهده العالم اليوم من تحديات علمية ، وفكرية ، وثقافية واجتماعية ، واقتصادية ، وسياسية أبرزتها حتمية ثورة المعلومات والاتصال بفضل شيوع استخدام شبكة الإنترنت العالمية (WWW) سواء على المستوى المحلي من خلال توصيل أجهزة كمبيوتر لتكوين شبكة محلية (LAN) (Local Area Network) والتي تطلق عليها تسمية الانترانت أو على المستوى الأوسع والتي يطلق عليها مصطلح الشبكة المتسعة (Wide Area Network (WAN) ، فرضت على جميع مؤسسات وقطاعات المجتمع أن تعيد النظر في هندسة وكفاية وآلية التخطيط داخلها بصورة عامة ، ومؤسسات التعليم العالي بصورة خاصة لتتلاءم مع التغيرات العالمية ، وحتميات متطلباتها .

إن دخول عالم اليوم في العصر الإلكتروني ، وما نتج عنه من إلغاء الوقت والمسافات من جانب وتوفير الجهد لإنجاز أعمال كبيرة وعلى نطاق واسع من جانب أخر ، كل ذلك كان له أثره الواضح في قدرة وإمكانية أداء المؤسسات التعليمية ، بدءا من السياسات والأساليب الإدارية التي تمارس داخلها كالتخطيط ، والتنظيم ، والاتصال ، واتخاذ القرارات الإدارية وانتهاء بمرحلة التنفيذ لتأخذ الشكل أو الصيغة الهيكلية الشبكية الإلكترونية والتي تتداخل فيها وتتكامل جهود جميع الأطراف في المؤسسة دون استثناء.

إن مثل هذا التطور أدي بالنتيجة إلى إعادة هيكلية المهام والأعمال الإدارية كي تستجيب لمتطلبات حوسبتها (أتمتتها) ومن ثم فإن صورة التنظيم الإداري من حيث مكوناته وأقسامه ستتخذ أشكالا جديدة تتسق مع التحول إلى الممارسات الإدارية المحسوبة .

أولا : خدمات التعليم الإلكتروني

ومن أبرز هذه الخدمات أو المهام ما يلي :

أ- قبول الطلاب وتسجيلهم في نظم الدراسة التي تعتمد التعلم الإلكتروني كنمط للتعلم وكذا إصدار شهادات التخرج لهم .

ب- متابعة الطلاب في أثناء التعلم وتوفير كافة المعلومات والبيانات عن تقدمهم الدراسي ، وكذا توفير تعليم علاجي إلكتروني لهم متى اقتضت الضرورة ذلك .

ج- تعيين التكليفات / الواجبات وإرسالها للمتعلم وتحديد موعد تسليمها وكذا تصحيحها والتعليق عليها .

د- توفير معلومات عن المعلمين مثل عناوين البريد الإلكتروني ، السيرة الذاتية ..الخ .

هـ- إدارة الاختبارات ، حيث تستخدم هذه الوسائط في بناء الاختبارات الإلكترونية e-tests وإعدادها وتطويرها وتطبيقها على المتعلمين وتصحيحها ورصد النتائج وإعلانها .

و- توفير معلومات عن التقويم الدراسي وجداول الدراسة .

ز- تنظيم الساعات المكتبية التي يتواجد فيها المعلم على الشبكة .

ح- تقييم المقررات الإلكترونية من قبل المتعلمين أو المعلمين أو المؤسسة التعليمية .

ك- تقديم معلومات عن المقررات الإلكترونية المطلوب دراستها من قبل المتعلم .

وتجدر الإشارة إلى أن عملية إدارة التعليم والتعلم إلكترونيا يقوم عليها أشخاص معينون من أبرزهم مساعدوا المعلم (وهم الذين يعينون

المعلم في متابعة المتعلمين دراسيا وتقديم العون لهم) الهيئة المعاونة Support Staff ويقومون بأعمال القبول والتسجيل ، وحفظ الملفات ..الخ والفنيون ، وهم المسئولون عن شراء الأجهزة وتشغيلها وصيانتها والإداريون Administrators وهم المسئولون عن التخطيط ، وإصدار القرارات.

ثانيا : انجازات التعليم الإلكتروني

للاستفادة من التعليم الالكتروني لمواجهة التحديات أو المشكلات التي يواجهها نظامنا التعليمي الآن وفي المستقبل فإن للتعليم الالكتروني إنجازات والتي من أهم انجازات التعليم الإلكتروني هي :

١- ملاحقة المناهج الدراسية للتغيرات المتسارعة في المعرفة المعاصرة
٢- تلبية الطلب المتزايد على التعليم
٣- تحقيق معايير الجودة في التعليم
٤- تطبيق مبادئ التعلم الفعالة في التعليم
٥- تلبية الحاجة للتدريب المستمر
٦- تنمية قدرة الأفراد على التواصل مع غيرهم

ثالثا : نجاح التعليم الإلكتروني

لكي يتم نجاح التعليم الإلكتروني وتحقيق الأهداف المراد تحقيقها ينبغي توافر عدة عوامل تعمل على نجاحه ولعل من أهم هذه العوامل تتمثل في الآتي:

١- دخول مناهج تعليم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتعامل شبكة الانترنت في جميع المراحل التعليمية .

٢- تخفيض الاشتراك بشبكة الانترنت إلى أدني مستوى نظرا لدورها الحيوي في الحياة المعاصرة .

٣- ضرورة اتجاه الدول العربية إلى الاستثمار في صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبرمجيات ووضعه على رأس أولويات الاستثمارات الملحة والفاعلة ، مما يساعد على انتشار ثقافة الحاسوب والتعامل مع التكنولوجية الحديثة .

٤- اتجاه الدول العربية لتطوير وتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات وزيادة سعة شبكات الاتصال .

٥- بناء كوادر من المبرمجين الوطنيين المؤهلين تأهيلا علميا وعمليا عاليا والمزوبين بثقافة عربية إسلامية وذلك من أجل خلق وابتكار برمجيات تتفق مع احتياجاتنا العقلية .

٦- اتجاه معظم الدول الأن إلى تطبيق مفهوم الحكومة الإلكترونية والذي أخذ تطبيقه بتزايد بشدة خلال الأونة الأخيرة من شأنه المساهمة في نجاح التعليم الإلكتروني .

رابعا : مميزات التعليم الإلكتروني

يتميز التعليم الالكتروني بعدة مميزات وأتي من أهمها :

١- تقبل نظام العملية التعليمية والتي تقع بالأساس على عاتق الأستاذ إلى الطالب نفسه ويصبح ذاتيا مسئولا من التحصيل الدراسي من خلال البحث عن المعلومات والوصول إليها بجهده الشخصي .

٢- يخلق في الطالب التعود على آداب الحوار والمناقشة والنقد وعدم تقبل الأفكار كما هي دون نقد ، وذلك من خلال مشاركة الأخرين في حوار مفتوح عبر الإنترنت .

٣- كسر جمود المدرس الجامعي التقليدي

٤- متابعة الطالب للتحصيل الدراسي بنفسه والبحث عن مصادر المعرفة من شأنه أن يؤدى إلى تثبيت المعلومات في ذهنه ودعم تسربها بسهولة .

٥- يتيح هذا النظام أمام الطالب تعدد مصادر المعرفة والمعلومات ، حيث يرتبط المنهج بمصادر المعلومات الإلكترونية التي تتاح عبر الشبكة ولا

تقتصر على كتاب أو مصدر أو حد يعتمد على الدارس والذي يقرره أستاذ المنهج .

٦- يتيح هذا النظام للطالب الحرية في اختيار الوقت المناسب للدرس والتحصيل العلمي والدراسي حسب رغبته هو دون التقيد بجدول دراسي ملزم ومحدد سلفا .

٧- يتيح للطالب حرية التحصيل غير المقيد بزمان أو مكان أو حضور ملزم

٨- اختزال كمية كبيرة من المعلومات في الذاكرة وعرضها في صور منطقية وإجراء الكثير من العمليات مما يوفر الوقت والجهد .

٩- القدرة على تقديم المعلومات في أي وقت دون أن يتطرق إليه التعب أو الملل أو التغير فيما يقدمه .

١٠- القدرة على توصيل المعلومات من المركز الرئيسي للمعلومات إذا توافرت له الآلات الخاصة لاستقبال هذه البرامج .

١١- أداء بعض الوظائف والأعمال بسرعة أكبر وأخطأ أقل بالمقارنة بأداء المعلم له .

١٢- إمكانية التعامل مع أكثر من متعلم في وقت واحد .

١٣- يتيح التعليم الإلكتروني فرصة الحصول على التعليم في أي وقت ومن أي مكان ، وبكفاءة اقتصادية والوصول إلى أكبر قدر ممكن من الجماهير.

١٤- يسمح بتشعيب الأفكار لدى المتعلم وتزويده بالمعلومات الكافية في أي مجال يريده .

١٥- القدرة على تسجيل استجابات المتعلم لتحديد مدي تقدمه في التعلم .

١٦- تقديم التغذية المرتدة والفورية والفعالة .

١٧- جعل المتعلم في حالة إثارة ونشاط مستمر حتي لا ينتابه الملل أو التعب

١٨- تجنب المتعلم سخرية رفاقه أو تحفيز معلمه له

وعلى الرغم من انتشار الحاسب الإلكتروني انتشار واسعا في أول الأمر إلا أنها أصدمت بعاملين هما :

١- زيادة تكاليف إعداد البرامج

٢- أغفلت هذه البرامج العنصر البشري مما دعا المعارضين لها إلى اعتبارها غير إنسانية .

كما أن هناك مميزات أخرى للتعلم الإلكتروني

١) فاعلية الطلاب في العملية التعليمية حيث يعتبرون أن النجاح يرجع إلى مشاركتهم وإيجابيتهم .

٢) ومن مميزات التعليم الإلكتروني أنه يساعد الطلاب على توفير وقتهم فبدلا من الانتقال والسفر إلى أماكن بعيدة يمكن أن يتعلموا وهم في منازلهم لذا يعتبر أكثر مناسبة لقطاع كبير من الطلاب الملتحقين بسوق العمل أو الموظفين الذين تتعارض وظائفهم أو أعمالهم مع حضور المحاضرات في الفصول الدراسية التقليدية في التقدم العلمي والنمو المهني فيمكنهم التعليم دون ترك مسئولياتهم عن طريق التعليم الإلكتروني .

٣) كما يعمل التعليم الإلكتروني على توفير فرصة تعليمية لأفراد القوات المسلحة الراغبين في مواصلة دراساتهم ، حيث تزودهم تلك الفرص على الارتقاء في وظائفهم الحالية بالإضافة إلى أعدادهم لوظيفة ثانية عند استقلالهم أو فصلهم من الجيش .

٤) وثمة ميزة أخرى للتعليم الإلكتروني حيث يقدم فرصا تعليمية لجماهير جديدة ويمكن الطلاب من أخذ أكثر من مقرر في وقت واحد كما يعمل على توسيع مجال المنافسة من المستوى المحلي إلى المستوى العالمي .

٥) كما يمكن لكبار اللسن العودة مرة أخرى للدراسة عن طريق التعليم الإلكتروني من أجل الجديد مهارتهم الحالية أو اكتساب مهارات جديدة .

٦) أنه يساعد في حل بعض المشكلات المجتمعية وإن كان ذلك بصورة غير مباشرة فالتعليم الإلكتروني يساعد على استقرار المواطنين ويقلل من معدلات الهجرة من الريف إلى الحضر .

خامسا : فوائد التعليم الإلكتروني

ويحدد فوائد التعليم الإلكتروني فيما يلي :

١- الحصول على مواد تعليمية أكثر

٢- قدرة أحسن على تذكر محتوى التعلم

٣- الملائمة Convenience

٤- التطبيق العملي (عالميا) طبقا للمعايير الدولية

٥- المرونة Flexibility

٦- الحصول على المعرفة والمعلومات وقتما يرغب الطلاب

٧- الدمج العالمي للمفاهيم والمصطلحات الجديدة

٨- تقليل الحيرة والتمزيق بين الرغبة في التعلم وبين مسئوليات العمل والأسرة وخاصة للمتعلمين الكبار .

٩- زيادة التفاعل بين الزملاء حيث التعلم التعاوني

١٠- زيادة التفاعل بين أكثر من معلم متاح عبر شبكة الانترنت

١١- زيادة جودة التعلم والتركيز على مهارات التفكير التأملي النقدي

١٢- استبعاد عامل المسافة أو الوقت والحدود الجغرافية

١٣- زيادة الحصول على المعلومات ومصادر أخرى غير متاحة في بيئة التعليم التقليدي .

١٤- مساعدة الطلاب على الكشف عن ممارسة مهنية أفضل واكتساب معارف جديدة .

سادسا : عيوب التعليم الإلكتروني

١- ارتفاع كلفة التعليم الإلكتروني في كل مقرر من مقررات الفصول الدراسية في السنة الواحدة في مقابل التعليم التقليدي .

٢- انتقاء العلاقة الحميمة وعلاقة التلمذة بين الأستاذ والطالب

٣- الأضرار البدنية والذهنية التي يمكن أن تصيب الطالب من كثرة الجلوس والتركيز أمام الحاسوب والتعامل مع الانترنت خاصة الأضرار التي ربما تصيب العين من الأشعة المنعكسة من الشاشات وآلام الظهر وما إلى ذلك.

٤- قد لا يكون كل طالب قادرا على التعامل مع الحاسوب ، وذلك حسب القدرات الذاتية أو الفروق الفردية بين الأشخاص .

٥- قد يلغي التعليم الإلكتروني عادات ومهارات القراءة وهي قيمة تربوية

٦- قد يلغي التصفح الإلكتروني التعايش الوجداني الذي يحدث بالنسبة للكتاب الورقي حيث أن الكتاب الورقي يساعد القارئ أن يقرأ ما بين السطور ويصل بخياله مع ما يقصده المؤلف من معان وأفكار وتفسيرات ويكتسب خبرات تربوية عديدة ، كسرعة الفهم والاستيعاب والشعور بالمتعة الفكرية والوجدانية خلال معايشته للكتاب المطبوع التقليدي .

كما أن هناك عيوب للتعليم الإلكتروني (الحاسب الآلي)

١- صعوبة تنمية الوجدانيات لدى المتعلم

٢- القصور في تنمية المهارات النفس حركية .

٣- التركيز على الجزء المعرفي في العملية التعليمية .

٤- صعوبة التفاعل الجماعي بين الدارسين بعضهم البعض وبينهم وبين المعلم

٥- تنمية الآثار الإنطوائية .

٦- التركيز على حاستي السمع والبصر دون باقي الحواس كاللمس والشم مما يسبب قصورا شديد في الدراسات المعملية والتطبيقية .

٧- صعوبة إعداد المعلم تربويا .

٨- صعوبة القيام بالأنشطة الاجتماعية والرياضية والثقافية التي تصاحب الأنشطة العلمية مما يؤثر سلبا على شخصية المتعلم .

٩- عدم مراعاة خصائص المتعلمين والفروق الفردية بينهم فالمعلم أو المصمم يصمم البرنامج بطريقة واحدة ثابتة .

١٠- فالمتعلم لا يتفاعل مع معلم بل يتفاعل مع آلة وبالتالي يفتقد المنظم تأثير المعلم في توجيه تعلمه وتحسين أخطائه وتعديلها أو تزوده بما ينقصه من معلومات بشكل سليم وذلك لابد أن تراعي البرامج هذه الناحية ومن الضروري أن يتفاعل المتعلمون معها .

١١- أن التعامل مع الكمبيوتر يقلل من اعتماد الطالب على نفسه في إجراء العمليات التعليمية ويعتمد على الكمبيوتر في القيام بها .

سابعا : تحفظات على التعليم الإلكتروني

وأن الدعوة لتبني التعلم الإلكتروني في تعليمنا والتوسع فيه ليست مقبولة على طول الخط من قبل بعض المفكرين التربويين والمعلمين ونحوهم من القائمين على العملية التعليمية في بلادنا فثمة تحفظات يثيرونها حول وجاهة هذه الدعوة .

ولقد أورد عدة تحذيرات أو تحفظات تؤيد وجهة نظره لعل من أبرزها ما يلي :

١) **التحفظ الأول :** التعلم الإلكتروني ليس أفضل حالا من التعليم الصفي في تنمية التحصيل الدراسي للطلاب المتعلمين : الإلكتروني وألفتهم به

٢) **التحفظ الثاني :** ارتفاع الكلفة الاقتصادية للتعلم الإلكتروني مقارنة بالتعلم الصفي .

٣) **التحفظ الثالث :** للتعلم الإلكتروني عديد من التأثيرات السلبية في الجوانب العقدية والأخلاقية والاجتماعية والمعرفية والصحية .

٤) **التحفظ الرابع :** لا يوفر التعلم الإلكتروني الخبرات الإنسانية والاجتماعية التي يوفرها التعلم الصفي (التقليدي)

٥) **التحفظ الخامس :** ارتفاع ظاهرة التسرب لدى طلاب التعلم الإلكتروني

٦) **التحفظ السادس :** التعلم الإلكتروني يحد من دور المعلم في إعداد المحتوى الدراسي وتطويره .

٧) **التحفظ السابع :** فكرة التعلم الإلكتروني فكرة ورائها أهداف تجارية أكثر من كونها أهداف تعليمية .

٨) **التحفظ الثامن :** يوجد مشكلات وعقبات متعددة تحول دون الأخذ بالتعلم الإلكتروني في بلادنا أو التوسع فيه .

ثامنا:المشاكل التي تواجه التعامل مع المصادر الإلكترونية والتعليم الإلكتروني

هنالك عدد من التحديات والمشاكل التي تواجه الباحثين وكذلك المكتبات ومراكز البحوث والوثائق في تعاملها مع التكنولوجيا الحديثة التي تساعد في الوصول إلى مصادر المعلومات الإلكترونية لابد من التعريف بها لغرض معالجتها والتغلب عليها ونستطيع أن نلخصها بالآتي :

١- ضعف البنية التحتية (Infrastructure) في المكتبات ومراكز البحوث والمعلومات الأخرى ، وخاصة في الدول العربية والنامية وينطبق ذلك على الأجهزة والمعدات المناسبة ، البرمجيات الفعالة شبكات وتقنيات الاتصال .

٢- ضعف البيئة التكنولوجية والمستلزمات البشرية التي تتعامل مع الشكل الإلكتروني لمصادر المعلومات واتقان الوسائل الحديثة والمستحدثة في التعامل معها .

٣- الافتقار إلى المعايير والمقاييس (Standards) الموحدة للتعامل مع المصادر الإلكترونية .

٤- مشاكل التعامل مع الشكل الإلكتروني لمصادر المعلومات على مستوى الفهرسة والتصنيف التكشيف التزويد وكذلك السيطرة عليها .

٥- عدم استقرار وانتظام (Instability) ظهور الأشكال الإلكترونية لمصادر المعلومات وخاصة الدوريات الإلكترونية .

٦- مشاكل الاستشهادات (Citations)المرجعية للمصادر الإلكترونية حيث يصعب تحديد عنوان المجلة أو الكتاب أو هوية المؤلف مع التغير في الموقع (URL) التي توصل الباحث إلى مثل هذه المصادر .

٧- حاجة العديد من الباحثين لتحويل الشكل الإلكتروني للمعلومات إلى أشكال ورقية لغرض تناقلها ، أو التعليق والتأشير عليها .

٨- المعوقات والحواجز اللغوية حيث أن معظم المصادر الإلكترونية هي باللغة الإنكليزية واللغات الأجنبية الأخرى التي يصعب على الكثير من الباحثين العرب الاستفادة منها على الوجه المطلوب .

٩- مشاكل حقوق التأليف وصعوبة أو إساءة التعامل مع نقل واقتباس المعلومات .

١٠- الجانب النفسي مشكلة التقبل العلمي للشكل الإلكتروني لمصادر المعلومات من قبل بعض العلماء والباحثين .

كما أن هناك مجموعة من تلك العقبات والمشكلات من أبرزها :

١- ضعف البنية التحتية لهذا النمط من التعلم (خاصة في الأماكن الريفية والصحراوية) من حيث تأمين الأجهزة والشبكات وأساليب الاتصالات الحديثة وغيرها من متطلبات تلك البنية .

٢- عدم كفاية الكوادر البشرية المؤهلة تأهيلا عاليا لإنجاح هذا التعلم سواء الكوادر التعليمية (مصممي التعليم ، المعلمين ..الخ) أو الكوادر الإدارية والفنية (الإداريين ، المهندسين ... الخ)

٣- ضعف مهارات التعامل مع الكمبيوتر وشبكة الإنترنت لدى النسبة الغالبة من الطلاب والمعلمين

٤- حاجز اللغة ، حيث أن اللغة المستخدمة بنسبة كبيرة في مجال تطبيقات الكمبيوتر وشبكاته هي اللغة الإنجليزية .

٥- ارتفاع تكلفة هذا النمط من التعلم بالنسبة للفرد سواء من حيث شراء الأجهزة والبرمجيات أو من حيث الاتصال بشبكة الانترنت .

٦- المقاومة المحتملة من رجال التعليم (المعلمين ، الموجهين ...الخ) للتعلم الإلكتروني وهي المقاومة التي تأخذ صورة الممانعة والسلبية تجاهه أي التعلم الإلكتروني .

٧- ما يتطلب تطبيق التعلم الإلكتروني من تعديل في نظرتنا للتعلم والتقويم بحيث نتخلى عن فكرة التعلم بالاستقبال والتلقين إلى فكرة التعلم بالمشاركة النشطة من قبل المتعلم ونتخلى عن الاختبارات التي تقيس قدرة الطالب على اتقان المادة التعليمية إلى قدرة على توظيفها في حياته اليومية وإلى قدرته على التفكير الناقد والإبداعي وهذا التعديل في النظرة للتعلم والتقويم ليس بالأمر اليسير ولا يتم بين يوم وليلة .

٨- صعوبة تطبيق الاختبارات الإلكترونية لاحتمال سهولة الغش ما لم تتخذ إجراءات معقدة لمنعه .

الفصل الرابع

المدرسة الإلكترونية

(مفهومها -مكوناتها -مميزاتها)

مقدمه

أولا : مفهوم المدرسة الإلكترونية

ثانيا : عناصر المدرسة الإلكترونية

ثالثا : مكونات المدرسة الإلكترونية

رابعا : وحدات المدرسة الإلكترونية

خامسا : خصائص معلم وطالب المدرسة الإلكترونية

سادسا : مميزات المدرسة الإلكترونية

الفصـــل الرابع
المدرســـة الإلكترونيـــة
(مفهومها -مكوناتها -مميزاتها)

مقدمه

إن أي استثمار في تكنولوجيا التعليم المتقدمة الذي يرتبط بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات يحتاج إلى التعلم النشط المحفز للابتكار والإبداع لتحول المجتمع إلى مجتمع منتج ، يواجه التحديات في ظل العولمة الحالي والمنافسة الشديدة في جودة المنتج وهو خريج المدرسة أو خريج الجامعة للتفاعل الإيجابي مع مشكلات المجتمع المعاصر .

إن المجتمع العالمي اتسم بالتغير الثوري المتلاحق المعتمد على الأخذ بأخر التطورات التكنولوجية في تغيير معالم العملية التعليمية ، إلا أن إحساسنا بالتغير في البيئة المصرية لم يتعد الحلول الجزئية المقتصرة على تدريس الحاسب الآلي ذاته ، وربط بعض الحاسبات في المدارس بالإنترنت بدون وجود بنية أساسية تعليمية أو إدارية مناسبة مما يمثل مخاطرة في حد ذاتها ، ومن هذا التصور تتبع الحاجة الملحة لتطوير نموذج جديد لرؤية التعلم المفتوح النشط المبني على معايير منظمة لذلك .

إن الأخذ بأسلوب النظم في التربية هو محاولة لتصميم مجال وبيئة التعلم فإذا استطعنا تصميم البيئة بطريقة مناسبة ، فسوف نسمح للمتعلم بالنمو بطريقة سليمة وآمنة وسوف نجعله يسلك ويتصرف بطريقة منطقية ولذا لا يجب أن نعطي للبيئة وزنا كبيرا في توجيه التعلم شريطة أن يتم التفاعل بين المتعلم والعناصر الموجودة في بيئته حتي يتم التعلم وتعديل السلوك وبذلك نستطيع أن نساهم في توجيه التعلم وضبط اتجاهه وقد أشار روبرت جانبيه Gagne إلى أهمية تصميم بيئة التعلم عندما قام بتعريف النظام التربوي على أنه النظام الذي يعمل على ترتيب الناس والظروف التي نحتاجها لإحداث التغيرات في الإنسان كنتيجة لعملية التعلم ويصبح من نتيجتها تحويل هذا الفرد من طفل يعتمد على غيره إلى عضو بالغ منتج من أعضاء المجتمع.

وتؤكد تكنولوجيا التعليم على النظرة التكاملية لجميع عناصر العملية التعليمية من متعلم ومعلم ومنهج ومقرر دراسي ومصادر تعلم ومباني وإدارة وأهداف وخصائص متعلمين وأنشطة ومداخل تدريس وأجهزة وطرق وأدوات التقويم .

وتعرف البيئة Environment بأنها الوسط الذي يتم فيه استقبال الرسائل وتشتمل على البيئة الفيزيقية وتتضمن الإضاءة والصوت ودرجة الحرارة والوقت والضوضاء والتهوية والبيئة التعليمية وتتضمن ترتيب المقاعد والمساحات والأبنية المدرسية ، وتصميمات الأثاث ، ومصادر

التعلم والبيئة النفسية وتتضمن : الوضع الصحي والجسمي للمتعلم والبيئة الانفعالية الأساسية وتتضمن التفصيلات الاجتماعية للمتعلم للعمل بمفرده أو في مجموعات صغيرة أو جزء من فريق أو التعلم مع الأقران أو في مجموعات كبيرة وذلك وفق نمط تعلمه واستجابته المعلم وزملائه .

وقد كانت حجرات الدراسة في الماضي حجرات للإصغاء والحفظ إلى حد كبير ولا يزال الكثير منها على هذا النحو ولذلك دعا المربون إلى الاستزادة من استعمال وسائل التعليم كجزء من حركة واسعة تهدف إلى جعل حجرة الدراسة أكثر ترغيبا للتلميذ وإغراء وجاذبية أي تهدف إلى خلق حجرات الدراسة التي يحس الطلاب فيها بالرغبة للحياة باعتبارها حجرات عمل وتخطيط عمل وتخطيط وتفكير ، ونحن المربين نهتم بالوسط المادي حول الطلاب لأثره في المناخ الذي تحدث فيه عملية التعليم والتعلم وعندما نحسن مظهر حجرة الدراسة نحسن تبعا لذلك الوسط الانفعالي والروحي فيه ونساعد على خلق جو محبب للتعلم يظهر أثره في تعلم العلاقات الإنسانية وهنا يأتي السؤال التالي : كيف نعد بنية تعليمية في حجرة الدراسة ، وتهيئها بدرجة تتحسن فيها علاقاتنا مع الآخرين ؟.

وتتطلب الإفادة بتكنولوجيا التعليم الاهتمام بالفكر التربوي ، كما تتطلب استعدادات وجهودا بشرية ومادية وذلك يوصي بأن تكون خطة الإفادة بتكنولوجيا التعليم مرنة متعددة المداخل ، تمهد لقيام منظومة تعليمية حديثة وتتخطي عقبات متعددة منها : عدم توفر المباني المدرسية

الصالحة كما تتكون الخطة من عدة مداخل يتمثل أحدها في تطور المباني الجديدة للمؤسسات التعليمية وبحيث تتمركز حجرات الدرس المعتادة فيها حول مركز مصادر التعلم والمعالم النوعية اللازمة للمجالات الدراسية الخاصة : مثل معامل العلوم ، ومعامل الجغرافيا والمراسم ليصبح نشاط المتعلم في المكتبة الجامعية أو المكتبة الشاملة في المدارس والمعامل هو المحور .

ويلاحظ أن استخدام تكنولوجيا الانترنت بمعاييرها المتقدمة قد انعكس مع بزوغ تكنولوجيا شبكة جديدة توظف في الفصول والمدارس ، وهي تكنولوجيا شبكات الإنترانيت التي أرست البنية الأساسية للمدرسة الإليكترونية الحديثة وقد وضعت هذه التكنولوجيا الحديثة أساس العمل في هذه المدرسة الإليكترونية الذي يرتبط بمحتوى المناهج الدراسية من قبل أي ناشر او متعهد أو كاتب كتاب دراسي ولا يقتصر على استثمارات الأجهزة فحسب بل أمكن توفير خيارات عديدة من منتجات وخدمات المصادر التعليمية المبنية على شبكات المعلومات المتقدمة من شبكة المجال المحدود LAN ، شبكة الانترانيت ، شبكة الاكسترانت Extranet إلى شبكة الإنترنت .

وقد شهدت تكنولوجيا المدرسة الإليكترونية النابعة من بزوغ مجال رحب أمام شركات البرمجيات التعليمية التقليدية التي صار الكثير منها يقدم المحتوى التعليمي للمناهج الدراسية ، كما يوجد كثير من المتعلمين

الجدد والمشاركين في العملية التعليمية من شركات البرمجيات التعليمية المتقدمة التي صارت تقدم مزيجا من المحتوى التعليمي المصحوب بالبرمجة .

وقد أدي استخدام تكنولوجيا الإنترانيت والمعايير المبنية عليها الخاصة بالإنترنت (المشار إليها) إلى نجاح مشروعات المدارس الإليكترونية في الدول المتقدمة ، إلا أن ذلك مازال غائبا ومفقودا في بيئتنا واقتصرت دائرة الاتصال على المعاملات التي تتم داخل المدرسة ذاتها بطريقة تقليدية وبذلك لم تتعد المدرسة إلى خارج أسوارها وما يحيط بها من أطراف متضمنة ومتأثرة بجوهر العملية التعليمية ذاتها وبذلك تعتبر المدرسة الحالية ذات نظام مغلق على نفسه .

وامتدادا لشبكة الانترانيت الممكن تواجدها في نطاق المدرسة الإليكترونية أو الإدارة التعليمية المعينة ظهر إلى الوجود ما يطلق عليه شبكة الإكسترانت Extranet كشبكة إنترانيت ممتدة ، تشتمل على محور أساسي Backbone كدعامة للانترنيت محاطة بواسطة مجموعة معتمدة من المشاركين أو المستخدمين يمكنهم الوصول المحدود لشبكة معلومات المدرسة

وتتنوع آليات الوصلات لهذه المدرسة الإليكترونية بطريقة جوهرية تتعلق بمزيج من الاتصال التليفوني العادي لمواجهة الوصول إلى الانترنت استخدام مناطق آمنة منفصلة لعزل بيانات المدرسة الإليكترونية

وشبكة خاصة افتراضية Virtual private Networks(VPN) مواقع ويب مختلفة وتنوع من تطبيقات تكنولوجيا العميل/ الخادم Client/Server ومن المحتمل نمو تطوير حلول الإكسترانت لتقديم حلولا متقدمة ترتبط بالمجالات التعليمية في المدرسة الإليكترونية وبذلك يمكن تطوير نموذج واقعي للمدرسة الإليكترونية تخدم شبكة الكمبيوتر المحلية LAN كبنية أساسية طبيعية لتكنولوجيا شبكة الإنترانيت ويخدم ذلك دور الشبكة المحلية التقليدي لربط محطات العمل work stations بمعامل الكمبيوتر المركزي Server للمدرسة الذي يرتبط بأطراف العملية التعليمية والأنشطة التعليمية داخل المدرسة ذاتها قبل الطلاب ، المدرسون ، الفصول الدراسية ، مركز مصادر التعلم ، المكتبة المدرسية مكتب مدير المدرسة وإدارتها معا ويمتد ذلك إلى شبكة الإكسترانت للبيئة المحيطة بالمدرسة التي ترتبط بكل من طلاب المنازل الطلاب المرضي ، الإدارة التعليمية بالمحافظة ، الكليات والمكتبات المحيطة الجرائد المحلية ، رحلات الطلاب إلى المواقع المختلفة ، مدارس المنطقة الأخرى مقدمو المحتوى التعليمي ، أولياء الأمور ، القادة المحليين ..الخ .

ومع توفير مجموعة سليمة من أساليب الرقابة والأمن لبيانات المدرسة يمكن تأمين الاستخدامات والمعاملات بطريقة مقبولة من الاستخدام الخاطئ أو المشاركة غير المحدودة .

لقد أوضحت التجارب التي تمت في مجال المدرسة الإليكترونية أنه يشتمل البدء بتنفيذ المدرسة الإليكترونية على مستوى الجامعة أولا ثم التعليم الثانوي ثم الإعدادي .

وهكذا ويمكن وصف المدرسة الإليكترونية بأنها مدرسة المستقبل لأنها توفر المفتاح الأول لتطوير التعليم في المجتمعات التكنومعلوماتية ومن الممكن توفير الموارد والقوى البشرية اللازمة للعمل في هذه المدرسة ، من خلال أقسام تكنولوجيا التعليم وأقسام الحاسبات وذلك بإعداد برامج متخصصة ومتطورة في تكنولوجيا المعلومات التعليمية كما يمكن البدء بتدريب أخصائي تكنولوجيا التعليم ومعلمي الحاسب الآلي بالتعليم العام وذلك أثناء الخدمة على هذه التكنولوجيا الحديثة ، وقد بدأ تدريب تلك الكوادر عن طريق مركز التطوير التكنولوجي بوزارة التربية والتعليم حيث تم بالفعل تدريب ٧٥٠ ألف متدرب في تكنولوجيا التعليم كما بدأ بالفعل مشروعات عملاقة بالمملكة العربية السعودية ودولة الإمارات العربية في مجال المدرسة الإليكترونية حيث تبدأ التنمية من تطوير التعليم.

أولا : مفهوم المدرسة الإلكترونية

تعد تكنولوجيا التعليم من أهم المقومات الأساسية التي ترتكز عليها الدول والحكومات في بناء مستقبلها في عصر المعلومات والإليكترونيات

الذي نعيشه اليوم ومع ظهور أجهزة الحاسبات الشخصية وبرامجها التشغيلية إلى جانب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتطورها المستمر والمذهل خلال السنوات القليلة الماضية ظهرت المدارس الإليكترونية وتقنيات التعليم الإليكتروني وانتشرت بشكل سريع وأصبح من الواضح أن لها مستقبلا باهرا إلى حد أن البعض يتوقع بل ويؤكد أن المدارس الإليكترونية ستكون هي الأسلوب الأمثل والأكثر انتشارا للتعليم والتدريب في المستقبل القريب كل هذا يفضل المميزات العديدة التي تتمتع بها .

ومع دخولنا القرن الواحد والعشرين ومع التطور المذهل في مجال المدارس الإليكترونية والتعليم الإليكتروني (والذي تبنته الكثير من الدول ومنها بعض الدول الأقل تقدما منا) أصبح لزاما علينا أن نبدأ في تحديث وتطوير مدارسنا واستخدام الأساليب والطرق الإليكترونية الجديدة لتطبيق نظم المدارس الإلكترونية والتعليم الإليكتروني .

والحقيقة أننا أمام أمرين أساسيين ، فيما يتعلق بالمدرسة الإليكترونية وإعداد المدرس لها :

الأمر الأول : هو ضرورة تحديد مفهوم المدرسة الإليكترونية والإطار الذي ستستخدم فيه أو مستوى تطبيق المدرسة الإليكترونية فقد تبين أن هناك مستويين أو إطارين أو بعدين للمدرسة الإليكترونية .

١- **المستوى أو البعد الأول** ، وهو البسيط خاص بتطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتقدمة بمختلف مجالاتها ،في المدرسة التقليدية الحالية.

٢- **أما البعد الثاني** فهو مناظر تقريبا للتعلم عن بعد حيث تكون المدرسة الإليكترونية عبارة عن مواقع على شبكة الإنترنت وهذا المستوى يلغي بعدي الزمان والمكان وهما عنصران أساسيان في المدرسة التقليدية إذا لابد من تحديد مفهوم المدرسة الإليكترونية أولا ، والبعد الذي نريد أن نعمل من خلاله .

الأمر الثاني : هو النظر إلى موضوع المدرسة الإليكترونية ، باعتبارها جزءا من منظومة متكاملة حقيقية وهي المجتمع فهي جزء من هذا المجتمع بكل أبعاده لأن مكونات منظومة المدرسة الإليكترونية هي في نفس الوقت مكونات المجتمع ويجب مراعاة كل هذه المكونات مثل الطالب والمعلم والبيئة المادية والإمكانيات المادية والبشرية وكل هذه العوامل والمكونات التي تشكل هذه المنظومة .

فإذا نظرنا إلى هذين الأمرين نجد أننا بحاجة إلى البدء في التفكير بضرورة العمل على تطوير نموذج تكنولوجي معاصر ، يأخذ على عاتقة تأهيل المعلم وإعداده وينبغي أن ينطلق هذا النموذج من الواقع الحالي الذي نحياه اليوم للوصول التصور المأمول الذي يلعب فيه المعلم دورا مختلفا

تفرضه عليه المعطيات التكنولوجية الحديثة والانطلاق من الواقع إلى النموذج المأمول هو التحدي بعينة .

تعريف المدرسة الإليكترونية

المدرسة الإليكترونية هي تلك المدارس التي تستخدم الحاسبات الإليكترونية (الكمبيوترات) والوسائط الرقمية المتنوعة وشبكات الاتصالات المختلفة في توصيل المعلومات الرقمية إليكترونيا وبهيئاتها المتعددة إلى التلاميذ وذلك سواء كانوا متواجدين داخل أسوار المدرسة أو خارجها داخل منازلهم .

ويرتبط هذا الإطار الجديد أيضا بدائرة تغذية راجعة Feedback تتسم بالإيجابية والإبداع التعليمي المتقدم ويمكن أن ينظر إلى هذا النموذج المرتبط بالمدرسة الإليكترونية على أن تتضمن الأطراف التالية :

١- القوى المؤثرة على التعليم في الوزارة والإدارات التعليمية ومراكز البحوث والتطوير التعليمية .

٢- المدرسين والموجهين الذين يقومون بالعملية التعليمية في المدرسة ويشرفون عليها

٣- الطلاب وأولياء الأمور والمجتمع المحلي

٤- الإدارة المدرسية والإداريون المرتبطين بها

٥- مقدمي المحتوى التعليمي (المطورين للمناهج والمواد التعليمية)

٦- شركاء تطوير التكنولوجيا التعليمية .

فكل هذه الأطراف تقدم الحلول التعليمية المتكاملة الممكن الحصول عليها مما سبق اتضح أن بزوغ المدرسة الإليكترونية كان أحد ثمار تطبيق تكنولوجيا شبكات الإنترانيت والانترنت على المدارس .

ثانيا : عناصر المدرسة الإليكترونية

أن المدرسة الإليكترونية ، حيث نعد لها في العصر الحديث فالمستقبل يحتم أن نعمل بالمدرسة الإليكترونية سواء وافقنا لم لا ، فالعصر القادم والمستقبل سيحتم علينا ذلك كمدرسين أو كمدرسة فإنا كرجل صناعة عندي صناعة ، وتعلم فلو لم يكن هناك تعلم ومعلومات حديثة لن تكون هناك صناعة وبالنسبة للاقتصاديات إذا لم يكن هناك تعلم ومعلومات وتعلم حديث لن نستطيع مسايرة التقدم العالمي الذي تسبقنا به الدول فهناك جديد في كل يوم وعلى ذلك فالمدرسة الإليكترونية هامة جدا في المستقبل .

عناصر المدرسة الإليكترونية : هناك حوالي أربعة عناصر هامة :

١- **الطالب :** الذي ستدور حوله عملية التعليم وإكساب المعلومات له هذا الطالب إذا لم يكن مهيا للعملية التعليمية فلماذا تقوم بالتعليم .

٢- **المادة :** أو المعلومة التي سنعطيها للطالب ، والوسيلة التي تنقل المعلومة للطالب أو المستمع أو المشاهدة هذه المعلومة كيف يمكن نقلها ، فقد استغني الطالب اليوم عن السبورة ، وغيرها من الوسائل التقليدية حيث

يستخدم الكمبيوتر في كل شئ إذن فإكساب المعلومات بالطريقة الإليكترونية الحديثة يسمح للطالب بإعطاء معلومات حديثة وبطريقة حديثة فالطالب يعتمد على نفسه ويأتي بجديد مما يساعد الطالب على الابتكار وهو ما نفتقده في الدول النامية ولكن عندما يستخدم الطالب معلومات حديثة يبتكر .

٣- المعلم : المعلم يتحول دوره من دور ملقن إلى دور معلم موجه أو دور مخرج للعملية التعليمية أو قائد للعملية التعليمية Leader فالمعلم يدرس الآن لأكثر من خمسين طالب ، فكيف يستفيد الطالب من المعلم فالمعلم قد لا يكلم بعض طلابه أبدا لذا يتحول دور المعلم لقائد ومخرج وموجه للعملية التعليمية والمدرسة تحيط بالثلاثة عناصر السابقة .

٤- التقويم : وهو عنصر تقويم الطالب ، ودرجة تحصيله وتقويم المعلم وتقويم الوسائل التعليمية من الأجهزة الإليكترونية التي تنقل المادة التعليمية وهي من أحدث الوسائل التعليمية .

الطالب داخل المدرسة الإليكترونية كيف يستفيد من المعلومة حيث يكتسب المعلومة وتخزن في عقله ويحتفظ بها لمناسبة معينة ليستخرجها أي عملية استرجاع المعلومات ثم بعد ذلك لابد أن يطورها بمعني أن التطوير هو جمع المعلومات التي حول المعلومة وتطويرها وهي نقطة تقابلنا في مراحل التعليم المختلفة حيث نلاحظ شكوى بعض الطلاب من أن أسئلة الاختبارات جاءت من خارج المنهج ، وذلك خطأ كبير فالطالب

لابد أن لا يكتفي باكتساب المعلومات وإنما يجب أن يطورها ، أما الذي يحدث أن الطالب يحفظ المنهج فقط والأسئلة تأتي حوله دون أي ابتكار فالابتكار أن الطالب يبتكر أشياء حديثة من المعلومات التي يكتسبها .

ومن خلال المدرسة الإليكترونية يعتمد الطالب على نفسه في جمع المعلومات حول منهجه والطالب الصغير الآن يستطيع التجوال والإبحار داخل الإنترنت ، واستخراج الكثير من المعلومات أكثر مما قد يفعل الكبار كما يمكن حل مشكلة الدروس الخصوصية وكذلك زيادة عدد السكان .

العناصر والمتطلبات الواجب توافرها داخل المدرسة الإليكترونية

ومن أجل نجاح هذه النوعية من المدارس يجب توافر عدة عوامل وعناصر أساسية منها :

* عدد كبير من أجهزة الكمبيوتر ويفضل وجود جهاز واحد لكل تلميذ .

* برامج تشغيلية متخصصة للمدرسين لتحضير الدروس والامتحانات وتقييم ومراقبة التلاميذ .

* برامج تشغيلية خاصة بالتلاميذ لاستخدام واستغلال النظام بالأسلوب الأمثل

* شبكة اتصالات عالية الكفاءة تستطيع أن تنقل كما كبيرا من المعلومات الرقمية وبسرعات عالية تربط هذه الشبكة كل التلاميذ وأساتذتهم داخل جدران الفصل الواحد وقد تكون هذه الشبكة سلكية أو لاسلكية كما تربط

فصول وأقسام وإدارة ومكتبة المدرسة كلها معا والتي تكون شبكة سلكية في معظم الأحيان .

* اتصال مباشر بشبكة الانترنت ، حتي يمكن إتمام ربط المدرسة بمدارس أخرى وبالعالم الخارجي ، ولاستمرار الاتصال بالتلاميذ وأولياء أمورهم حتي بعد انتهاء اليوم الدراسي وذلك للتعرف على أخر أخبار المدرسة وأنشطتها وللحصول على أعمال السنة ودرجات الامتحانات ولا شك أنها من أفضل وسائل الاتصال المستمر والمباشر بين أولياء الأمور والمدرسين والمسئولين داخل المدرسة مما يكون له أفضل الأثر في تطوير العملية التعليمية ورفع كفاءتها .

* أجهزة كمبيوتر تعمل كسيرفر "خادم" للنظام ككل حيث يمكن تخزين المناهج المختلفة عليها إلى جانب تخزين ملفات خاصة عن كل تلميذ بها كل ما يرتبط بذلك التلميذ من معلومات وبيانات إلى جانب تخزين الكتب والمراجع والدوريات والموسوعات العلمية رقميا لتسهيل عملية البحث والاستفادة عن بعد من المعلومات الموجودة في الأرشيف الإليكتروني الخاص بالمدرسة .

* وسائط تخزينية رقمية مختلفة ، الغرض منها تيسير عمليات حفظ وتخزين المعلومات إليكترونيا .

* مناهج دراسية إليكترونية رقمية ، يسهل استخدامها مع هذه الأنظمة الرقمية الحديثة .

* مكتبة إليكترونية يستطيع التلاميذ الاستفادة منها من أي مكان وزمان .

* استخدام الأجهزة والأنظمة الخاصة بالكتب الإليكترونية والمساعدات الرقمية الشخصية وأجهزة الكمبيوتر الصغيرة والورق الإليكتروني إلى جانب أجهزة الكمبيوتر التقليدية .

أحدث التقنيات المؤثرة في تطوير المدرسة الإليكترونية

١- التعليم باستخدام الأقراص المدمجة (CD) وأقراص الفيديو الرقمي (DVD)

انتشر استخدام الأقراص المدمجة في عمليات التدريب والتعليم منذ سنوات خاصة بعد نضوج هذه التقنية وانتشار أنظمة وأجهزة إدارتها ونسخها داخل كل أجهزة الحاسبات الإليكترونية وبأسعار مناسبة ولقد لاقت نجاحا كبيرا مع التلاميذ حيث ساعدت كثيرا في توصيل المعلومات وفهمها بأسلوب شيق وسهل ومتفاعل من خلال الأقراص المدمجة الخاصة بالكتب الدراسية والكتب التعليمية للمراحل التعليمية المختلفة .

ثالثا : مكونات المدرسة الإلكترونية

إن الحديث عن المدرسة الإليكترونية والتعليم والمدرسة التكنولوجية من أهم مميزات ووسائل المدرسة وإذا أراد أي مجتمع وليكن المجتمع المصري أن يرتقي بالتعليم لابد له وأن يرتقي إلى أحد وسائل تكنولوجيا التعليم ولتكن المدرسة الإليكترونية لأن أي تكنولوجيا جديدة لابد

لها من فلسفة أو مفهوم واضح أو فكر منبثق عن فلسفة ، هذا الفكر هو الذي أظهر المدرسة لذلك فهي أحد الأساليب التي يهتم بها المجتمع المصري للارتقاء بمستوى التعليم والطالب وتنمية ملكات موجودة لديه ، وكذلك البعد عن أسلوب الحفظ والاستظهار فهي تركز على الكمبيوتر لتوصيل المعلومات الرقمية .

وأن عن دور كل من المعلم والمتعلم في المدرسة الإليكترونية المعلم دوره في المدرسة الإليكترونية يضع المحتوى ويصمم البرامج ويضع التقويم ..الخ والمتعلم هنا يعتمد على التعلم الذاتي والخطو الذاتي ويجب أن تتوافر في المدرسة الإليكترونية خطط وبرامج واضحة ومحددة ومدروسة تتناسب مع المعلم الموجه والمتعلم الذي يتعلم ، لتساعد المعلم في تحضير الدرس ووضع الامتحانات وكيف يعمل رجعا لنفسه وكذلك تحديد برامج متخصصة للمتعلمين لكي يستطيع المتعلم الاستخدام والتعلم من خلال المدرسة الإليكترونية .

بجانب المعلم والمتعلم لابد وأن يوجد شبكة اتصالات متصلة بالانترنت وهناك جانب أخر وهو تواجد مناهج دراسية إليكترونية لأن المناهج العادية لا تصلح للمدرسة الإليكترونية ، وكذلك لابد من توافر مكتبة إليكترونية منها العلم في عملية إعداد الدروس والمتعلم عندما يحتاج إلى المزيد من المعلومات .

أولا : المعلم

ينبغي على المعلم أن يكون على دراية كاملة بتكنولوجيا التعليم حقيقة هناك أخصائي تكنولوجيا التعليم ولكن يجب أن يكون المعلم معلم وفي نفس الوقت متخصص في تكنولوجيا التعليم أي أثنان في وحدة لكي يمكنه تحقيق الاستفادة المطلوبة من تكنولوجيا التعليم في تدريس تخصصه أما إذا كان هناك أخصائي تكنولوجيا تعليم لا يعرف شيئا عن التخصص وهناك معلم لا يعرف شيئا عن تكنولوجيا التعليم فإنه يحدث هدر وعدم تحقيق الفائدة المرجوة ، لأن الأخصائي يعتبر نفسه موظف لتشغيل الأجهزة والمعلم لا يعلم عن إمكانيات الأدوات والأجهزة التي يستخدمها شيئا لذلك يجب أن يكون المعلم مؤهل علميا وتربويا وتكنولوجيا في نفس الوقت ليكون إلى جانب عمله كمعلم أخصائي تكنولوجيا تعليم أيضا .

أما بالنسبة لمقررات وبرامج المدرسة الإليكترونية أو الذكية فإنها تعد بطريقة خاصة في شكل كتب إليكترونية أو برامج أو صفحات على الانترنت وذلك بجانب الكتاب التقليدي الذي لا يمكن الاستغناء عنه أبدا لأن له دورا مستقلا وعلى ذلك فالمدرسة الإليكترونية تحتاج إلى أعداد مقررات وبرامج خاصة تناسب هذه التكنولوجيا الحديثة بالإضافة إلى الكتب والمواد التقليدية .

ومن مكونات المدرسة الإليكترونية أيضا هي المعامل والتجهيزات التكنولوجية المتطورة فالمدرسة الإليكترونية تحتاج تجهيزات كاملة تشمل أجهزة كمبيوتر متطورة وملحقاتها والبرامج التطبيقية والاتصال بشبكة الانترنت ، بحيث نتمكن من إنتاج برمجيات إليكترونية متعددة الوسائل وأمثلة تطبيقية للمدرسة الإليكترونية .

هذا هو الشكل النهائي أو التصور العام للمدرسة الإليكترونية والذي يتكون من :

١- معلم أخصائي في تكنولوجيا التعليم (الكل في واحد)

٢- مقررات الإليكترونية

٣- معامل وأجهزة متطورة

٤- شبكات معلومات وتقنيات اتصال متطورة

٥- مكتبات إليكترونية

٦- منتجات تدريبية في مجال البرمجيات وتطبيقها

وفي الخلاصة فإن المدرسة الإليكترونية أو المدرسة الافتراضية والمستقبل سوف تتضمن المعالم والمحاور التالية :

١- ضرورة توافر حاسبات إليكترونية بمعدل يتراوح ما بين حاسب أو حاسبين لكل طالب في المدرسة الإليكترونية .

٢- ربط ووصل كل الحاسبات المتوفرة في المدرسة معا بشبكة انترانيت متقدمة .

٣- ربط المدارس المختلفة سواء في الإدارة التعليمية أو المحافظة معا من خلال توفير شبكة إكسترانت Extranet .

٤- وصل كل المدارس المتصلة بشبكة الإكسترانت مع شبكة الإنترنت الدولية وشبكة الويب .

٥- توفير سعة نطاق عالية لتبادل المعلومات بأشكالها وكثافتها عبر الشبكة المدرسة .

٦- ضرورة تأمين بيانات المدرسة الإليكترونية من خلال إجراءات أمن البيانات .

٧- تأكيد وصول كل أو معظم الطلاب المعتمدين بالإضافة إلى المدرسين والإداريين وأولياء الأمور إلى بيانات ملفات المدرسة الإليكترونية وفقا لدرجة الاعتماد الممنوحة .

رابعا : وحدات المدرسة الإليكترونية

تتضمن المدرسة الالكترونية الوحدات التالية:

أ- الفصل الإليكترونية.

ب- المحاضرات الإليكترونية

ج- المعامل الإليكترونية

د- المقرر الإليكتروني

هـ- المكتبات الإليكترونية .

أ) الفصول الإليكترونية

هي مجموعة من الأنشطة التي تشبه أنشطة الفصل التقليدي يقوم بها معلم وطلاب تفصل بينهم مسافات مكانية شاسعة ولكنهم يعملون معا في الوقت نفسه بغض النظر عن مكان تواجدهم حيث يتفاعل الطلاب والمعلم مع بعضهم البعض عن طريق الحوار عبر الانترنت ويقومون بطباعة رسائل يستطيع جميع الأفراد المتصلين بالشبكة رؤيتها وقراءتها وبالتالي فهمها والتفاعل معها .

هي عبارة عن غرفة إليكترونية تشتمل على اتصالات الفصول أو أماكن خاصة يتواجد فيها الطلاب ويرتبطون مع بعضهم البعض ، ومع المحاضر أو المشرف من خلال أسلاك أو موجات قصيرة عالية التردد micro-wave linkage مرتبطة بالقمر الصناعي الخاص بالمنطقة.

وبذلك تتيح الفصول الإلكترونية بدورها تفعيل وسائل الاتصال الإلكتروني بين الطلاب والمعلمين والإداريين وكل المؤسسات التعليمية المعنية ، كما تستخدم الفصول الإليكترونية تطبيقات الوسائط المتعددة للمعلومات والانترنت لإضافة أبعاد جديدة للعملية التعليمية ولتدعيم مهارات التعليم التعاوني فيمكن استخدام برامج المحاكاة بالكمبيوتر (Computer simulation) لتصميم أنشطة تأخذ صفة الممارسة من خلال نماذج المحاكاة Simulation models إذ يتمكن المتعلم من مشاهدة نماذج محاكاة الواقع ، فعلي سبيل المثال تعد برمجيات تفاعلية

interactive للطلاب في معمل العلوم لعرض محاكاة تفصيلية لأداء التجارب أو متابعة التفاعلات الكيميائية ذات الخطورة والتكلفة المرتفعة أيضا يمكن لطلاب الطب ممارسة العمليات الجراحية أو تشخيص الداء من خلال برامج محاكاة المرضي ، والطلاب في كليات التجارة يمكنهم ممارسة المهارات التسويقية والمالية من خلال محاكاة الشركات والمصانع

ب) المحاضرات الإليكترونية Electronic Lectures

المحاضرة الإليكترونية هي رزم وسائل متعددة قائمة على الحاسب الآلي الكمبيوتر كجزء مكمل من النقل الإلكتروني للمقررات Electronic course Delivery ECD) ، تنقل إلى الطلاب مباشرة في قاعات المحاضرات التقليدية أو في المنازل إما حية عبر الخط المباشر بالانترنت On line أو مسجلة على أقراص CD – ROMS وتستخدم كمصادر للتعلم الفردي المستقل وكجزء متكامل مع المحاضرات التقليدية باستخدام العرض الجماعي .

وقد اثبت الدراسات التي قام بها من من (Vygostky, et al , ١٩٩٥)فاعلية المحاضرات الإلكترونية في تقديم فرص تعليمية متميزة للمعلمين للمشاركة في عمليات تعليمية منظمة والتي تشجع بدورها تكامل الأنشطة الدراسية اليومية سواء كانت النظرية أو العملية .

ج) المعامل الإليكترونية E-laboratory

ينبغي أن تتوافر بالمدارس الإليكترونية العديد من المعامل الإليكترونية

د) المقرر الإلكتروني E-content

هو مقرر يستدم في تصميمه أنشطة ومواد تعليمية تعتمد على الحاسوب وهو محتوى غني بمكونات الوسائط المتعددة التفاعلية في صورة برمجيات معتمدة أو غير معتمدة على شبكة محلية أو شبكة الإنترنيت يتمكن الطالب في الحالة الثانية من استخدامه في المنزل ويستطيع الطلاب استخدامه عدة مرات ويستطيعون الإطلاع على المادة العلمية للمقرر والمحاضرات باستمرار ويزيد المقرر الإلكتروني من عملية التفاعل والتواصل بين البرمجية والطالب أما إذا كان المقرر الإلكتروني معتمدا على شبكة الإنترنيت فسوف يزيد تفاعل المعلم والطلاب بعضهم البعض وسوف يكون للطالب دور إيجابي وفاعل في هذه الحالة حيث يسهم كل طالب في إعداد المادة العلمية للمقرر ويبدي رأيه فيها ويعلق على ما قدمه غيره من الطلاب ويتيح المقرر الفرصة للطلاب للاتصال بكم هائل من المعلومات .

أولا : المقرر الإلكتروني غير المعتمد على الانترنيت :

والذي يمكن تصميمه وفق ميول وقدرات الطالب المستهدف ويمكن استخدام تلك البرمجيات في تدريس درس واحد أو لمقرر دراسي كامل

ويمكن للمعلم الذي يتمتع بمهارات حاسوبية بسيطة أن يتمكن من إنتاج تلك البرمجيات ، هذا ويمكن للمعلم عن طريق هذا النوع من البرمجيات أن يحدد وقت قراءة واستجابة الطالب للأسئلة ويمكن أن يمضي وقتا مفتوحا ويتم تصحيح استجابة الطالب بعدة طرق تصحيح فوري (أي يعرف الطالب ما إذا كانت استجابته صحيحة أم خاطئة بعد كل سؤال) مع تقدم تغذية راجعة feed back أو تصحيح مؤجل (يعرف الطالب استجاباته الصحيحة والخاطئة بعد أن ينتهي من الإجابة على جميع الأسئلة) وبإمكان الطالب أن يختار النمط الذي يفضله في التعامل مع محتوى البرمجية ويمكن أن يحصل الطالب على النسبة المئوية لاستجاباته الصحيحة من تعليق على مستوى أدائه ويستطيع الطالب أن يحصل على الإجابة الصحيحة مع شرح أو توضيح الخطأ الذي وقع به وأثناء الإجابة على الأسئلة يمكن أن يحصل الطالب على تلميحات تساعده في اختيار الإجابة الصحيحة .

ثانيا : المقرر الإلكتروني المعتمد على الإنترنيت

يتكون من مجموعة من المكونات المعتمدة على وسائط ذات أشكال مختلفة ويتكون أي برنامج بسيط ما رسوم Graphics ونصوص خاصة بالمقرر ومجموعة من التدريبات والاختبارات وسجلات تحفظ درجات الاختبار ومفضلات Book marks أما البرنامج الأكثر تعقيدا فيحتوى على صور متحركة ومحاكاة ومجموعة صوتية ومجموعة مرئيات

ووصلات إضافة إلى المادة العلمية وتكون جميع هذه موجودة على شبكة الانترنيت أو شبكة محلية .

هذا ويتكون المقرر الإلكتروني من مجموعة من الأدوات التي تمكن الطالب من التواصل مع الأستاذ المقرر ومع الإطلاع والمشاركة في المعلومات الخاصة بالمقرر أهمها الصفحة الرئيسية للمقرر Course Homepage والتي تشير قائمة المحتويات وهي نقطة الانطلاق إلى بقية أجزاء المقرر وبها مجموعة من الأزرار التي تشير إلى محتويات المقرر ويمكن عن طريقها أن يتصفح الطالب أجزاء .

تعتبر المقررات الإليكترونية هي العمود الفقري للمدرسة الإليكترونية ولكي تحقق المدرسة الإليكترونية أهدافها نوصي بمراعاة بعض العوامل التالية فيما يخص المقرر الإلكتروني :

١- ضرورة توافر المقررات الإليكترونية باللغة العربية ، وكذا قيام شركات الحاسوب العربية بتعريب البرامج التي تستخدم في تصميم مواقع عربية للمقررات على شبكة الانترنت حتي يتمكن المعلمون من تصميم المقررات باللغة العربية للطلاب في المرحل المختلفة .

٢- تدريب طلاب كليات التربية قبل الخدمة على استخدام المنهج الإلكتروني وطرق تصميمه كجزء أساسي من إعدادهم التربوي وجعل مهارات استخدام الحاسوب عموما والقدرة على استخدام وتصميم المقررات التعليمية إحدى متطلبات التخرج .

٣- إقامة دورات تدريبية لتدريب المعلمين في مختلف المراحل وجميع التخصصات على استخدام المقرر الإليكتروني وطرق تصميمه .

٤- اهتمام الجامعات بالتدريس عن طريق المقرر الإلكتروني وإنشاء مواقع للمقررات الإليكترونية بدلا من التدريس بالطرق التقليدية وهذا من شأنه أن يساهم في حل مشكلة نقص أعضاء هيئة التدريس ونقص القاعات الدراسية وتكدس القاعات الدراسية بالطلاب والزيادة المضطرة في إعداد الطلاب المتقدمين والراغبين في الالتحاق بالجامعات .

٥- عند تصميم المقرر الإلكتروني اقترحت هاتون (Haton, ١٩٩٩) عددا من الاستراتيجيات التي ينبغي أخذها بعين الاعتبار في التصميم هي تحديد الأهداف والواجبات والمناقشات الإليكترونية بوضوح واستخدام الرسائل العامة والخاصة لإعطاء التغذية الراجعة على جميع الأهداف والواجبات والاجتماع بالطلاب وجها لوجه مرة قبل بدء الدراسة ودمج غرفة الحوار وخيوط المناقشة مع المقرر والتأكيد على الالتزام بالوقت وتشجيع الطلاب على ذلك تدريب الطلاب على الاتصال بالإنترنت والدخول إلى الموقع قبل بدء الدراسة بعدة اسابيع وأستخدام تقنيات الاتصال عن بعد الإضافية مثل الصوت والصورة والهاتف عند الضرورة وذكر وجنر وهولواي ووجنر (Wegner, Holloway and Wegner ١٩٩٩) أربعة أمور ينبغي مراعاتها قبل وضع أي مقرر على الانترنت هي:

- تحديد مهارات الطلاب وحاجاتهم .
- التوفيق بين تصورات واستراتيجيات التدريب وبيئة التعلم عن بعد .
- تحديد احتياجات المعلمين وقدراتهم .
- عند استخدام المقرر الإلكتروني لأول مرة أكدت شلتون (Shelton ٢٠٠٠، على ضرورة مراعاة ما يلي :

* تحديد مستوي مهارة الطلاب في استخدام الحاسوب قبل البدء في تسجيلهم .
* تنويع المكونات التعليمية وتزويد الطلاب بالدعم الفني .
* تصميم مواقع للأقسام العلمية لتقديم دعم فني أكبر للطلاب : كالاجتماع وجها لوجه بأساتذتهم وزملايهم والاستعانة بطلاب الدراسات العليا للمساعدة في إرشاد الطلاب .
* العمل على تقديم محتوى المقرر بعدة طرق واستخدام عدد من قنوات الاتصال وجعلها مرنة للاتصال بالطلاب تليفونيا وتوزيع مذكرات مبدئية على الطلاب .

هـ) المكتبات الإليكترونية E-Libraries

إنه في هذا القرن سوف تختفي المكتبات التقليدية لتحل محلها المكتبات الإلكترونية فيمكن لمكتبه من حجره واحدة أن تحتوى على أكثر من خمسة مليون كتاب الكتروني وتحتاج إلى مدير مكتبة واحد حيث أن توثيق الكتب وعرضها واستخدامها سوف يتم أيضا الكترونيا ويمكن لأمين

المكتبة عندما يجد اقبالا على الكتاب ما أن يقوم بنسخ أي عدد لرواد المكتبة في دقائق معدودة مسهلا عملية توفير الكتب بطريقة تتواءم مع متطلبات الطلاب ولا يكلف هذا إلا مبالغ زهيدة فهو اقتصادي أيضا في انتاجه إذا ما قورن بالكتب المطبوعة .

المكتبة التعليمية الإلكترونية تساعد الطلاب على الوصول إلى المعلومات الكترونيا المتوفرة خارج حدود المدرسة أو الكلية بالجامعة ويمكن لمكتبة من حجرة واحدة ان تحتوى على أكثر من خمسة مليون كتابا إلكترونيا وتحتاج إلى مدير مكتبة واحد .

وتتنوع الخدمات التي تقدمها المكتبة الإلكترونية التعليمية لتشمل الاتصال المباشر On –line بالمكتبات الالكترونية والمؤسسات التعليمية الأخرى وتصفح فهارسها وملفاتها التعليمية والإطلاع على الموسوعات العلمية المتنوعة والمعاجم والقواميس واستخدام الأقراص المبرمجةCD .

خامسا : خصائص معلم وطالب المدرسة الإلكترونية

يتسم معلم وطالب المدرسة الالكترونية بعدة خصائص هامة والتي من أهمها ما يلي :

١- أن يكون صاحب ثقافة عالية موسوعية .

٢- متمكنا من أساسيات العلم .

٣- لديه لغة أجنبية على الأقل .

٤- قادرا على تنظيم المواقف التعليمية وإدارتها في وجود هذه التكنولوجيات المتقدمة .

٥- قادرا على إدارة التفاعلات داخل الصف وخارجه .

٦- يمتلك القدرة على تنمية ثقة المتعلم فيما سيستخدمه من أشكال التكنولوجيات .

٧- يفهم معني التكنولوجيا ، فالتكنولوجيا ليست مجرد أجهزة موضوعة بل هي منهجية في التفكير قبل أن تكون أي شئ أخر .

٨- قادرا على جعل التفكير التكنولوجي جزءا من الخريطة المعرفية والوجدانية للمتعلم .

٩- يشجع المتعلمين على صناعة المعرفة ، لأن العالم العربي لن يرق إلا إذا كان شريكا في صناعة المعرفة وهذه التكنولوجيا الرائعة إن لم تنتج لنا عقولا مفكرة ، تستطيع أن تنتج المعرفة وتشارك في حقل صناعة المعرفة العالمية فإن يكون لها قيمة تذكر .

١٠- أن يكون واعيا بأهمية المشاركة الحقيقية للجميع ، فالكل لابد أن يشارك في صناعة المعرفة .

١١- أن يشجع تبادل الخبرات بين المتعلمين .

١٢- أن يدرك أهمية العنصر البشري إلى جانب تلك الإلكترونيات .

١٣- أن يكون قادرا على مساعدة التلاميذ على اكتساب المهارات الخاصة بالاتصال على كافة المستويات .

١٤- أن يكون قادرا على تنمية العقل وقدراته والكشف عن الطاقات الكامنة والجودة الشاملة .

نوعية المعلمين وطلاب المدرسة الإليكترونية :

هناك مهارات ينبغي توافرها لدى المعلم وهي كالتالي :

- القدرة على استخدام أوامر Windows
- القدرة على استخدام word
- القدرة على تحميل البرامج من الإنترنيت ومن الأقراص المدمجة .
- القدرة على الانتقال من برنامج لأخر في آن وآن .
- القدرة على استخدام البريد الإلكتروني .
- معرفة بعض المصطلحات الانترنيت .
- القدرة على البحث عن مواقع خاصة بموضوع .
- كيفية الاتصال بالشركة المزودة بالخدمة .
- كيفية تشغيل متصفح الإنترنت مثل Netscape Navigator, Internet Explorer والتدريب على استخدامه
- التعريف بشبكة الإنترنت
- التعريف ببعض مصطلحات الإنترنت
- معرفة خطوات الحصول على بريد إلكتروني
- معرفة كيفية إرسال رسالة إليكترونية
- معرفة مكونات البريد الإلكتروني

- إرسال مرافقات من ملفات وغير ذلك مع الرسالة الإليكترونية
- إرسال موقع بالبريد الإلكتروني إلى شخص أو مجموعة من الأشخاص
- إرسال رسالة إلى مجموعة من الأفراد .
- تحميل برنامج من الإنترنت Downloading
- تحميل برنامج أو وضعه على الانترنت Uploading

كما أن هناك خصائص ومهارات ينبغي توافرها لدى الطالب وهي كالتالي:

١- القدرة على التواصل كتابة
٢- القدرة على استخدام البريد الإلكتروني
٣- القدرة على استخدام الأوامر windows
٤- القدرة على استخدام word
٥- القدرة على الطباعة وتحميل البرامج من الانترنيت .
٦- القدرة على الانتقال من برنامج لأخر في آن واحد .
٧- معرفة بعض مصطلحات الإنترنيت .
٨- القدرة على البحث عن مواقع خاصة بموضوع معين .
٩- القدرة على استخدام الوصلات .

سادسا : مميزات المدرسة الإليكترونية

تتميز المدرسة الإليكترونية بأنها مفتوحة ٢٤ ساعة وطيلة أيام الأسبوع وأيام العطلات ولا يعيق الانتظام بها زمان أو مكان إذ يستطيع

الطالب أن ينتظم فيها في أي وقت يشاء نهارا أم ليلا وفي أي مكان في العالم ولا تحتاج المدرسة الإليكترونية إلى قاعات دراسية وليس من الضروري أن تتوافر أجهزة الحاسوب في الجامعة أو المدرسة إذ يمكن استخدامها في المنزل ويستطيعون الإطلاع على المادة العلمية للمقرر والمحاضرات باستمرار وتزيد المدرسة الإليكترونية من عملية التفاعل والتواصل بين المعلم والطلاب بعضهم البعض حيث يكون للطالب دور إيجابي وفاعل في المدرسة الإليكترونية حيث يسهم كل طالب في إعداد المواد العلمية للمقرر ويبدي رأيه فيها ويعلق على ما قدمه غيره من الطلاب وتتيح المدرسة الإليكترونية المعتمدة على الانترنيت الفرصة للطلاب للاتصال بكم هائل من المعلومات .

تتمتع المدارس الإليكترونية بالعديد من المميزات والخصائص نذكر منها:

* إمكانية ومرونة الدراسة والتدريب في أي وقت لمدة ٢٤ ساعة يوميا وسبعة أيام أسبوعيا دون أي قيود وبما يتناسب مع ظروف المدارس والمتدرب .

* إمكانية ومرونة الدراسة والتدريب في أي مكان دون أي قيود وبما يتناسب مع ظروف الدارس والمتدرب (الخطو الذاتي في التعلم) .

* زيادة وكفاءة العملية التعليمية .

* انخفاض تكاليف الدراسة عن مثيلاتها في الطرق التقليدية .

* انخفاض تكاليف إنتاج المواد الدراسية عن مثيلاتها المطبوعة .

* إمكانات التعديل والتحديث بكل سهولة وسرعة واقتصادية .

* محاربة الدروس الخصوصية ولا سيما جشع بعض المدرسين .

* إعادة الدرس الواحد مرات عديدة بكل سهولة وكفاءة حسب رغبة وفهم الدارس .

* إضافة إمكانات الوسائط المتعددة (مثل الصوت والأفلام المتحركة) مما يساعد بشكل فعال على سرعة وجودة استيعاب الدارس وفهمه إلى جانب تشويقه وجذب انتباهه .

*** حل معظم مشاكل التعليم التقليدي في مصر ، ومنها :**

١- الأعداد الكبيرة من الطلاب

٢- وصول التعليم إلى كل أرجاء البلاد

٣- مشاكل الانتقالات والمواصلات

٤- تحويل الطالب على إيجابي أكثر تفاعلا في العملية التعليمية (بدلا من التلقين فقط) .

٥- الاتصال المباشر والمستمر بين التلاميذ وأولياء الأمور .

وتتميز المدرسة الإليكترونية بمرونة الدراسة فيها حيث يمكن التعلم في أي وقت وفي أي مكان كما تزايد سرعة العملية التعليمية ، حيث تسهل سرعة الحصول على المعلومات إذا توافر لأي فرد مهارات الكمبيوتر إلى جانب أخر وهو التحديث والتجديد السريع والسهل في أي وقت فإذا أخذنا هذا الكلام على المجتمعات المصرية ممكن أن تحارب المدرسة

الإليكترونية ظاهرة الدروس الخصوصية كما أنها تتيح للدارس إعادة مرات عديدة وبسهولة ويسر .

هذه المدرسة الإليكترونية ممكن أن تقدم بعض الحلول وليس كل الحلول لمشكلات الجامعات المصرية الكبيرة للطلاب وبعد المسافة بين الجامعة وسكن الطلاب ففي بعض دول الخليج مثلا يسافر الطلاب من ٥-١٥ساعة حتى يصلوا إلى الجامعة ، والمدهش أن هؤلاء الطلاب طلبوا بأنفسهم إيجاد حلول لهذه المشكلة .

بوضع حل لهذه المشكلة عن طريق تسجيل الطالب للمنهج على شرائط كاسيت وسماع هذا الشريط في السيارة أثناء سفره ذهابا وإيابا إذن المدرسة الإليكترونية ليست غريبة علينا ولكن لها أساليب متعددة يجب على كل فرد أن يكون في استطاعته تطبيق المدرسة الإليكترونية حيث أنها فكر جديد وابتكار جديد وهو أسلوب وطريقة وفكر واعي حيث أن كل فرد منا يستطيع أن يفكر كيف يمكن أن يستفيد من المدرسة الإليكترونية وأشكركم .

الفصل الخامس

الحاسب الآلي

"نشأته - مكوناته - استخداماته"

مقدمة

أولا : نشأة وتطور الحاسب الآلي

ثانيا : مكونات الحاسب الآلي

ثالثا : مجالات استخدام الحاسب الآلي

رابعا : دواعي استخدام الحاسب الآلي

خامسا : اتجاهات الدول العربية في استخدام الحاسب الآلي

سادسا : برامج كتابة البرامج التعليمية

سابعا : معايير وخطوات برنامج الحاسب التعليمي

ثامنا : أساليب ونماذج استخدام الحاسب الآلي

تاسعا : مميزات الحاسب الآلي في العملية التعليمية

عاشرا : عيوب وسلبيات استخدام الحاسب الآلي

الفصل الخامس

الحاســـــب الآلـــــي

(نشأته - مكوناته - استخداماته)

مقدمة

لقد ازدادت أهمية تكنولوجيا المعلومات في العصر الحالي عصر ثورة المعرفة وأدت النقلة النوعية الحادة الناجمة عن التطور السريع في تكنولوجيا المعلومات إلى اختراق الحاسبات موضع القلب في منظومة المجتمع .

لذا حرصت أنظمة التربية والتعليم في مختلف أنحاء العالم على توفير فرص النمو المتكامل للمتعلم في حدود قدراته وإمكاناته كما أخذت بالحسبان متطلبات العصر ، وفي عصر الانفجار المعرفي الذي يتسم بتنامي المعلومات وتدفقها ، هناك تسارع مذهل لا دور فيه لمن لا يحسن التعايش مع التقنيات المتقدمة ، واستأثر الحاسوب من بين التقنيات الحديثة جميعا على الشطر الأكبر من هذا الاهتمام نظرا لمميزاته وإمكاناته التربوية المتعددة ، حيث يعد الحاسب الآلي أقوى نظام طور حتى الآن وسوف يحدث في رأي الكثيرين تغيرات قوية في مجال التعليم والتدريب هي أشبه بثورة تعليمية ناجحة ويؤكد ذلك العديد من الآراء:

أدي التطور في الصناعات الإلكترونية وصناعات الدوائر إلى ثورة في كافة المجالات ومنها المجال التعليمي لاستخدام الحاسب الآلي كوسيلة للتعلم والتعليم ، حتي أصبح له دور هام في مجال التعلم ويتيح للتلميذ تلقي علومه بواسطة حوار يدور بينه وبين الحاسب على شكل تساؤلات وإجابات حيث إن الحاسب الآلي يهيئ الجو للطالب ليتعلم بمفرده من تلقاء نفسه ، وفيه يختار نوع الدراسة ومدي تقدمه فيها وفقا لقدراته وبدون مساعدة المعلم حيث يسمح للمتعلم بالاستماع للدرس في أي وقت يكون مهيئا لتقبله ومن ناحية أخرى أصبح الحاسب الآلي ضروري في عملية التعلم وبخاصة في الدول العربية حيث يمكن للطالب تعلم أي موضوع علمي أو مهني والتدريب عليه باستخدام الحاسب الآلي .

أولا : نشأة وتطور الحاسب الآلي

نبذة عن الحاسب التعليمي :

ظهر أول نوع من جهاز الكمبيوتر في عام ١٩٤٦ بحجم كبير ، وكان يستخدم في العمليات الرياضية وفي عام ١٩٥٩ قدمت شركة (IBM)نوعا من الكمبيوتر أصغر حجما من النوع السابق وأقل تكلفة .

في بداية الستينات قامت جامعة ألينوي بالولايات المتحدة بتجربة استخدام الحاسب الآلي في التعليم ، وتقوم التجربة على مشروع يهدف إلى تزويد الحاسب بقدوة المخاطبة والتحاور مع الطالب ، ومن ثم تم ابتكار

برنامج (Tutor - المعلم الخصوصي) وهو عبارة عن لغة برمجة تساعد على بناء وصياغة برامج تعليمية .

وفي عام ١٩٦٤ تطور جهاز الحاسوب بعد إدخال الدوائر المتكاملة فيه واخترعت لغة البيسك (Basic) على يد جون كيميتى وتوماس كورتس من جامعة دارتموث .

وفي عام ١٩٦٨ اخترعت لغة اللوغو (LOGO) على يد سيمور بيرت من جامعة (MIT) وهي لغة تسمح للمستخدم بتوجيه أوامر إلى (القارئ) كي تقوم بأداء وظيفة معينة ، مثل الرسم أو عمليات حسابية معينة .

في عام ١٩٦٨ أدخل نظام الحاسوب التعليمي في مناهج بعض مدارس الولايات المتحدة في كل من فيلادلفيا ومدينة نيويورك ، وهكذا استمر تطور الكمبيوتر لاستخدامه في مناحي الحياة العامة ، وخاص في الناحية التعليمية .

ثانيا : مكونات الحاسب الآلي

يتكون الحاسوب من الأجزاء الرئيسية التالية :

١- **الجزء المادي (Hardware):** وهو مجموعة من الآلات والأجهزة والمعدات التي يتكون منها الجهاز ، ووظيفة هذه الأجهزة إدخال البيانات

والبرامج وتخزينها داخل الجهاز ، والقيام بتنفيذ التعليمات والأوامر عليه ، واستخراج المعلومات بطريقة مفيدة على الجهاز .

٢- الجزء البرامجى (Software) : ويقصد به مجموعة البرامج التي تستخدم لتشغيل الجهاز والاستفادة من إمكاناته المختلفة في إدخال البيانات والبرامج ونخزينها والاستفادة منها ، ويمكن تصنيف هذه البرامج أو البرمجيات إلى ما يلي :

أ- برمجيات التشغيل : وهذا النوع خاص بتشغيل الجهاز وجعله قابلا للتعامل مع البرمجيات الأخرى ، ويكون عادة داخل الجهاز .

ب- برمجيات الترجمة : وهذه البرمجيات تعني ترجمة الأوامر والتعليمات التي ترد الجهاز إلى لغة الجهاز ، ويسمي (Machine Cod) .

ج- البرمجيات التطبيقية : وهذه البرمجيات تستخدم كتطبيق للاستفادة من قدرات الحاسوب في إجراء العمليات والمهارات المختلفة مثل معالج النصوص (word processor) وقاعدة البيانات والبيانات المجدولة.

د- البرمجيات التعليمية : وهذا النوع يعني بتدريس الطلبة محتوى تعليميا معينا عن طريق الحاسوب .

ويوجد تصنيف آخر للبرمجيات وفيه يقسم البرمجيات حسب وظائفها إلى أربعة أقسام ، هي :

١- برمجيات السيطرة على نظام الكمبيوتر وشبكات نقل البيانات وتسمي برمجيات نظام التشغيل .

٢- برمجيات أدائية وتسمي نظم إدارة قواعد البيانات .
٣- برمجيات تطبيقية وهي حلقة الوصل بين النظام الآلي والمشكلة التي يتصدى لها .
٤- لغات البرمجة وهي حلقة الوصل بين المبرمج والتفاصيل الداخلية.

ثالثا : مجالات استخدام الحاسب الآلي في التعليم

لم يعد استخدام الحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم ترفا بل ضرورة فرضتها التطورات التكنولوجية الهائلة التي طرأت في القرن العشرين وبداية القرن الواحد والعشرين من هذه التطورات استخدام المقررات الإليكترونية بصورة كلية أو جزئية في العملية التعليمية واستخدام المقرر الإلكتروني سواء كان كليا أو جزئيا لا يعني أن دور المعلم في العملية التعليمية قد انتهي ولا يعني أن الطلاب قد استغنوا عن المعلم وأصبحوا قادرين على التعلم بأنفسهم دون مساعدة أو توجيه أو إشراف من المعلم ولكنه يعني أن دور المعلم قد غير وأن المهارات والمهام المطلوبة منه قد تغيرت فالمقرر الإلكتروني يضع أمام المعلمين تحديات أكثر من ذي قبل : تحديات جديدة وكبيرة وسريعة التغير تفرض عليهم المزيد من الإطلاع والقدوة على تطوير الذات لمواكبة العصر .

لقد تباينت وتشعبت الآراء حول استخدام الحاسوب في التعليم بصفة عامة وكتقنية مستوردة – وما تحمله من خلفية ثقافية بصفة خاصة

ولعل علاج الأخيرة يكون بتوطين المحتوى ، أي أن نستخدم الجهاز كأداة ونصمم له البرامج التي تتناسب مع ثقافتنا وأما الأولي وما يصاحبها من سلبيات فلعل علاجها يكون بالاقتصار على استخدام الحاسوب بوصفه وسيلة مساعدة للمعلم وهذا أحد الأفكار الثلاثة التي يستخدم فيها الحاسوب في التعليم وهي :

١- **التعلم الفردي :** حيث يتولي الحاسوب كامل عملية التعليم والتدريب والتقويم أن يحل محل المعلم .

٢- **التعليم بمساعدة الحاسوب :** وفيها يستخدم الحاسوب كوسيلة تعليمية مساعدة للمعلم .

٣- **بوصفه مصدرا للمعلومات :** حيث تكون المعلومات مخزنة في جهاز الحاسوب ثم يستعان بها عند الحاجة .

وقد يكون من الأفضل قصر استخدام الحاسوب في التعليم العام على الشكلين الأخيرين حيث إن المتعلم لا يزال في طور البناء الذهني والمعرفي.

وتتسع الدائرة قليلا نحو المجال الأكاديمي حيث يمكن استخدام الحاسوب في ثلاث مجالات :

١- استخدام الحاسوب كمادة تعليمية .

٢- استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية .

٣- استخدام الحاسوب كوسيلة في إدارة المنظمات التربوية.

رابعا : دواعي استخدام الكمبيوتر في العملية التعليمية

هناك أسباب عديدة وراء استخدام الكمبيوتر في التعليم يمكن إيجازها فيما يلي:

١- الانفجار المعرفي وتدفق المعلومات :

يسمي عصرنا بعصر ثورة المعلومات وذلك بعد تطور وسائل الاتصالات ، وقد أدي ذلك إلى ضرورة إيجاد وسيلة لحفظ المعلومات واسترجاعها عند الضرورة ، فكان الكمبيوتر كأفضل وسيلة تؤدى هذا الغرض .

٢- الحاجة إلى المهارة والإتقان في أداء الأعمال والعمليات الرياضية المعقدة.

٣- الحاجة إلى السرعة في الحصول على المعلومات :

نتيجة لتطور أجهزة الحاسوب الآلية ، وربطها ببنوك المعلومات أصبح الحاسوب أفضل جهاز يعطينا المعلومات بأسرع وقت وأقل جهد .

٤- توفير الأيدي العاملة : يقوم الكمبيوتر بأعمال إدارية وفنية كثيرة ، وبالتالي يوفر الأيدي العاملة اللازمة لهذه الأعمال ، وكذلك يقلل تكلفة العملية التعليمية .

٥- إيجاد حلول لصعوبات التعلم : أثبتت الدراسات التربوية قيام الحاسوب بالتغلب على مشكلات صعوبات التعلم لدى من يعانون من تخلف عقلي شديد ، والتغلب على مشكلات متأخرى الدراسة من الطلبة .

٦- يزيد من عنصر التشويق والإثارة عند التلاميذ بسبب قدرة الحاسوب وتميزه عن الوسائل التعليمية بالتفاعل والحوار مع التلميذ .

٧- يزيد من فرص ممارسة التعلم الذاتي بدافع من الإرادة والتحدي .

٨- يرفع المستوى التحصيلي للتلاميذ وينمي مهاراتهم في استخدام البرمجيات الحديثة ووسائل التعلم المتعددة .

٩- يستخدم الحاسوب كتغذية عوضا عن دروس التقوية ، فيستطيع الطالب الضعيف إعادة الدرس أو جزء منه عدة مرات حتى يفهم دون ملل أو خوف أو خجل .

ويعتبر الكمبيوتر أحد الوسائل المساعدة في التعليم بعد حيث أثبتت معظم الأبحاث في مجال استخدام الكمبيوتر في التعليم مدي فاعلية الكمبيوتر وأهميته كوسيلة مساعدة في التعليم ، وأظهرت النتائج أن :

- استخدام الكمبيوتر كوسيلة تعليمية يعطي نتائج أفضل من التدريس الصفي.

- الكمبيوتر يوفر الوقت في التعليم مقارنة بالوقت العادي الذي يستنفذ في الفصل أثناء عملية التدريس .

- استخدام التلاميذ للكمبيوتر كوسيلة تعليمية ، ينمي الاتجاهات الإيجابية فيهم نحو الكمبيوتر .

خامسا : اتجاهات الدول العربية في استخدام الحاسب الآلي

وهناك جهود حثيثة في عملية الاستفادة من الحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم في بعض الدول العربية .

ففي المملكة العربية السعودية استخدم الحاسوب في جامعة البترول والمعادن في الظهران عام ١٩٨٠ ، وتم التوسع في هذا العمل ، حيث استخدم عام ١٩٨٣/٨٢ ضمن الدراسات الجامعية لطلبة قسم علوم الحاسوب ، وتم تطوير لغة برمجة حاسوبية عربية في جامعة الملك سعود.

وفي مصر قامت جامعة الإسكندرية قسم الاقتصاد والرياضيات المالية بإعداد بعض المقررات في صورة برمجيات باللغة العربية تدرس للطلبة .

وقد بذلت بعض الشركات جهدها في إنتاج برمجيات عربية تخدم عمليتي التعليم والتعلم في كل من مصر والمملكة العربية السعودية.

وفي الكويت قام مجلس البحوث العلمية بالاشتراك مع جامعة الكويت عام ١٩٨١ بالعمل بمشروع استخدام الحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم حيث تم إنتاج بعض البرمجيات في مجال تدريس الرياضيات .

وبدأت دولة الكويت في إدخال الحاسوب في التعليم منذ عام ١٩٨٣ عندما قامت بتجارب مرحلية في المدارس الثانوية ، حيث أصبحت مادة

الحاسوب مقررا إلزاميا في نظام المقررات ، بينما أصبحت مادة ثقافة الحاسوب مادة أساسية للصفين الأول والثاني في مدارس الفصلين منذ عام ١٩٩٢.

وشرعت وزارة التربية في إنشاء مشروع إدخال الحاسوب في المرحلة المتوسطة منذ عام ١٩٩٠، واستكمل هذا المشروع عام ١٩٩٢ وفي عام ٩٥/٩٤ بدأ تدريس بعض الوحدات في بعض المدارس المتوسطة .

سادسا : برامج كتابة البرامج التعليمية

أنوع البرمجة المستخدمة في كتابة البرامج التعليمية :

يتبع في الكمبيوتر التعليمي نظامان في برمجة المواد الدراسية وتقديمها للمتعلم .

١- البرمجة الخطية linear programming

طور عالم النفس الأميركي سكنر مفهوم البرمجة الخطية ، وتسمي النمط المستقيم أو نمط الخطوات القصيرة ، وتقوم هذه البرمجة على أساس أن السلوك يشكل بواسطة المعلومات التي تقسم إلى أجزاء صغيرة تقدم للمتعلم في صورة عبارات تسمي أطرأ Frames ، وتكون هذه العبارات ناقصة ويطلب منه تكملتها ، ثم يكافأ بعد نجاحه في تكميل العبارات .

٢- البرمجة المتشبعة أو المتفرعة Branching

طور البرنامج على يد العالم نورمان كرودر N. Crowder وتقسم المادة العلمية إلى أجزاء صغيرة تسمي أطر ، وكل إطار رئيس متصل بإطارات فرعية تحتوى على أفكار ، ونوع السؤال الذي يطرح للمتعلم هو الاختيار من متعدد ، فإذا كانت الإجابة صحيحة يأخذ الإطار الرئيسي الذي يحتوى على فكرة جديدة وإذا أخطأ يعالج خطأه بإعادة المحاولة حتى يصيب الإجابة الصحيحة .

سابعا : معايير وخطوات تصميم برنامج الحاسب التعليمي

أ- معايير تصميم لبرنامج الحاسب الآلي

إن استخدام الحاسوب كأداة مساعدة في التدريس (CAI) يعد خطوة هامة لتطوير العملية التعليمية ، ولا بد من توفر برامج تعليمية تخدم الأهداف التربوية ، حيث أن هذه البرامج متوفرة في الأسواق ، إلا أن معظمها مقتبس من ثقافات أجنبية ، لذا برزت الحاجة إلى تصميم وإنتاج برامج تعليمية ناطقة باللغة العربية ، وتلائم طبيعة المناهج الدراسية المحلية .

ظهر علم تصميم برامج الحاسوب حديثاً ليواكب انتشار ظاهرة دخول الحاسبات الآلية في مجال التربية والتعليم ، ويهدف هذا العلم إلى :

١- عرض وشرح خطوات تصميم برامج الحاسوب التعليمية .

٢- اقتراح توصيات عامة لتصميم برامج الحاسوب التعليمية .

٣- تصميم برامج تعليمية نموذجية .

لابد من أن يكون مصمم هذه البرامج متخصصاً في مجال تصميم البرامج التعليمية وأن يكون على إطلاع واسع بالتربية وأهدافها وأهداف المواد الدراسية ، ونظراً لصعوبة توفر هذه الصفات في شخص واحد ، فمن الأفضل أن يقوم بتصميم البرامج فريق من المتخصصين .

هناك معايير لابد من توافرها لنجاح البرنامج التعليمي ، مثل :

١- وضوح الهدف من البرنامج جيداً .

٢- مناسبة محتوى البرنامج مع مستوى المتعلم .

٣- تعليم المتعلم المهارات القبلية الأساسية قبل تعريضه لمهارات جديدة.

٤- ترك بعض الحرية للمتعلم في التحكم بالبرنامج .

٥- جذب انتباه المتعلم من خلال عرض الرسوم والخطوط والرسوم المتحركة .

٦- أن يتوفر في البرنامج عدد كاف من الأسئلة تتميز بالتشعب والتدرج.

٧- بعد عرض جزء من المادة التعليمية يجب أن يتدرب عليه المتعلم قبل الانتقال إلى الجزء الأخر ويختبر فيه .

٨- أن يوفر البرنامج للمتعلم العلاج إذا أخطأ .

ب- خطوات تصميم البرامج التعليمية

الكمبيوتر بصفته وسيلة مساعدة في التعليم CAI له علاقة بتطور التعليم المبرمج الذي صمم من أجل أن يكون للمتعلم دور فعال في العملية التعليمية ، والتعليم المبرمج يحتوى على خطوات ، منها :

٤- تحديد الأهداف تحديداً واضحاً .

٥- الاستجابة والمشاركة الإيجابية من المتعلم .

٦- تغذية راجعة فورية بعد تقييم استجابة المتعلم .

٧- السير في التعلم حسب قدرات المتعلم .

٨- التقييم المستمر .

وأما الخطوات التي يجب اتباعها في تصميم البرامج التعليمية فتتمثل في:

١- اختيار موضوع البرنامج التعليمي .

٢- اختيار أسلوب استخدام الحاسوب في التدريس(CAI) .

٣- تحديد المراحل الدراسية .

٤- تحديد موضوعات البرنامج .

٥- تحديد الهدف من البرنامج .

٦- جمع البيانات واختيارها .

٧- اختيار طريقة عرض المادة العلمية .

٨- وضع الشاشات والأطر .

٩- إدخال المعلومات .

١٠- مناقشة البرنامج

١١- إعداد الصيغة النهائية للبرنامج .

ثامنا : أساليب ونماذج استخدام الحاسب الآلي في العملية التعليمية

يمكن تصنيف أنماط (أساليب) استخدام الحاسب الآلي كمساعد تعليمي إلى:

١- نمط التدريب والمران

٢- نمط التدريس الخصوصي

٣- نمط حل المشكلات والتمارين

٤- نمط الألعاب التعليمية

٥- نمط التشخيص والعلاج

٦- نمط المحاكاة وتمثيل المواقف (النمذجة)

١) نمط التدريب والمران

يعتبر نمط التدريب والمران أكثر الأنماط في الاستخدام لذا فهو أكثرها شيوعا وانتشارا ، وفي هذه النوعية من البرامج يقوم المدرس أولا بشرح المفاهيم والأفكار بطريقته التقليدية ثم يجلس التلاميذ إلى الحاسب الآلي، فيقدم لهم العديد من الأسئلة والتمارين المتنوعة ، ويتلقي الحاسب

إجابة الطلاب ويصححها ويسجل في النهاية الدرجة التي حصل عليها التلميذ وبذلك يوفر تعزيزا آليا لاستجابات التلميذ .

ويرى إبراهيم الفار (١٩٩٨) تتميز هذه البرامج بقدرتها على إثارة التلاميذ وحفزهم على متابعة الممارسة حيث تعطي التلاميذ فرصة لعمل شئ مختلف عن أسلوب العمل التقليدي عن طريق الورقة والقلم .

ويرى محمود طه (١٩٨٧) أن الهدف ويعرف هذا النموذج بنمط صقل المهارات ، وفيه يكون التلميذ قد تعلم مسبقا ، ويحتاج إلى ممارسة إضافية لتحسين مهارة معينة لديه ، وذلك من خلال إثارته وحفزه إلى متابعة نشاطه ، وهذا الأسلوب ، أو النموذج من أكثر الأساليب استخداماً في التعليم والتعلم بواسطة الحاسوب ، ويساعد على تنمية بعض المهارات ، منها التعليم الفردي عن طريق التدريب المستمر ، ولا ينتقل التلميذ إلى خطوة لاحقة إلا بعد إتقان الخطوة السابقة .

ويستطيع المعلم أن يتعرف إلى أداء كل طالب والصعوبات التي يواجهها وتحتوى البرمجية على ما يسمي بنك التعزيز ، الذي يحتوى على العديد من عبارات التشجيع ، والقطع الموسيقية المحببة والمنفرة ، ولقطات الفيديو ، الألعاب التعليمية ولقطات الكرتون المعبرة .

٢) نمط التدريس الخصوصي

ويوضح إحسان شعراوي (١٩٧٨) أن المقصود باستخدام الحاسب الآلي في تقديم الدروس في أعم وصف له هو أن يحل الحاسب الآلي محل

المعلم في تقديم المادة العلمية للمتعلم وذلك بهدف جعل المتعلم يشارك مشاركة فعلية في عملية التعلم وأن تكون المادة التي يتعلمها متمشية مع نقاط قوته وضعفه .

يعتمد المعلمون على عرض المعلومات من خلال الاستعانة بالوسائل التعليمية مثل السبورة والكتاب وعند الحروف الأبجدية والأرقام أو عرض الرسوم والصور على لوحات خاصة ، أو الاستعانة بأجهزة الكاسيت أو الفيديو لعرض الصوت والصورة ، أو استخدام عرض الصور الصامتة والمتحركة ، لكن يصعب التنسيق بين هذه الوسائل السابقة ، حيث أن الحاسوب يستطيع من خلال التدريب الخصوصي أن يجمع بين هذه الوسائل وأن يعرضها بأسلوب أكثر مرونة داخل الفصل وخارجه إلى جانب مشاركة التلميذ مشاركة فعلية ، وتفاعله مع المعلم .

بعض البرمجيات التعليمية تبدأ بتقديم شرح واف ومتدرج للموضوعات المرتبطة بالأهداف مع التركيز على التعلم الفردي أو الذاتي للتلميذ ، ويستطيع المتعلم أن يعرض المعلومات بشكل تدريجي ويقوم بما يطلبه الجهاز منه من التوجيهات .

٣) نموذج حل المسائل والتمارين Problem solving and Exercise

يساعد الحاسوب التلاميذ على تنمية قدراتهم في حل المسائل والتمارين بطريقة الاستقراء ، ويشجعهم على الاكتشاف والابتكار .

هذه المهارة تساعد التلاميذ على التفكير المنطقي ، وعلى مواجهة الظروف بموقف صلب ، وهذا الموقف التعليمي يساعد التلاميذ على مواجهة الصعاب والمشكلات خارج نطاق المدرسة ، وكيفية الاعتماد على النفس في حل المشكلات في حياته اليومية .

وتتضح أهمية الحاسب الآلي في ذلك مما يلي :

١- يريح التلاميذ من عبء العمليات الحاسبية المعقدة والتي كثيرا ما تعوق تفكيرهم وتوصلهم إلى حل المشكلات .

٢- إن استخدام الحاسب الآلي في حل المشكلات التي تتضمن العديد من المتغيرات يمكن الطالب من تحويل مركز اهتمامه من آليات الحل إلى العلاقات المتضمنة داخل المشكلة مما يسهل حلها ، تعتبر تنمية قدرة التلاميذ على حل المسائل والتمارين مبدأ هام يساعدهم على تنمية أساليب التفكير الصحيح لديهم وتشجعهم على الاكتشاف والابتكار ومواجهة الظروف المختلفة التي تقابلهم في حياتهم بطريقة المشروعات الضعيفة التي أنجزت من قبل فضلا عن تصميم البرامج الجديدة .

٤) نمط الألعاب التعليمية

لاحظ علماء التربية أن التعلم عن طريق اللعب هو وسيلة تربوية ذات فاعلية كبيرة في التعليم ، واللعب مع الحاسب الآلي يحفز وينمي مهارات حل المشكلات واتخاذ القرارات ويزيد من القدرة على التركيز ويشحذ الخيال فممارسة الألعاب التعليمية تحقق فائدة الترويح والتعليم في

نفس الوقت وذلك لأنه يدخل عنصري العفوية والمرح على عمليتي التعليم والتعلم .

هذا ويعرف عبد الله سالم (١٩٩٢) الألعاب التعليمية على أنها مواقف (استراتيجيات) أو ألعاب منطقة وفي هذه المواقف يقوم الكمبيوتر بتوفير الدعم والاقتراحات للطالب خلال محاولته الوصول إلى موقف أو استراتيجية معينة وتتميز هذه البرامج التعليمية بعنصر التسلية والتشويق والإثارة وزيادة الدافعية عند المتعلم ، ويتفق معه سمير الخياط .

كذلك تتميز الألعاب التعليمية بتوفير مواقف تعليمية طبيعية ، يكون التعلم فيها أفضل من التعلم في موقف مصطنع ، فمثلا يتعلم الطفل في بيئته الطبيعية وقبل دخوله المدرسة بعض مفردات اللغة التي تساعده في الاتصال والتفاهم مع الآخرين يتعلمها بسرعة مذهلة ودون تعلم نظامي .

يمكن تلخيص المميزات التي يحصل عليها المتعلم عن طريق استخدام نمط الألعاب التعليمية فيما يلي :

١- يقوم المتعلم بالمشاركة الإيجابية والفاعلة في الحصول على الخبرة.

٢- يصحب التعلم عن طريق الألعاب عملية استمتاع باكتساب الخبرة .

٣- يسيطر هذا النشاط على مشاعر المتعلم وأحاسيسه ويؤدى إلى زيادة الاهتمام والتركيز على النشاط الذي يمارسه .

٤- يساعد هذا النمط في كثير من الأحيان على إتاحة فرصة التعلم للأشخاص الذين لا تجدي معهم الطرق التقليدية في التعليم ، لحاجتهم إلى مزيد من الإثارة والمشاركة لكي يتم التعلم .

٥- يتلاءم هذا النمط مع مراحل التعليم المختلفة ، فمنها ما يستخدم في مراحل رياض الأطفال لتنمية الكثير من المفاهيم الرياضية والعلمية والاجتماعية ، ومنها ما يتفق ومشكلات التدريب للكبار مثل تدريب الطيارين وإعداد القادة في المجالات الإدارية لتفهم مشكلات الإدارة والعلاقات الإنسانية واتخاذ القرار .

٦- يمارس الإنسان العديد من العمليات العقلية أثناء اللعب كالفهم والتحليل والتركيب وإصدار الأحكام ، كما يكتسب بعض العادات الفكرية المحببة كحل المشكلات والمرونة والمبادرة والتخيل .

٥) نموذج التشخيص والعلاج Diagnostic/prescriptive

يستخدم هذا النموذج في تشخيص وعلاج أداء التلاميذ فيما درسوه ويهدف هذا العمل إلى التأكد من إتقانهم ، فيختبر التلاميذ على شاشة الحاسوب ، ويسجل إجاباتهم ، ومن ثم يصححها ، فيعرف المعلم والمتعلم نقاط الضعف والقوة ، ومن ثم يقوم الحاسب الآلي بتوجيه التلاميذ وعلاج نقاط الضعف فيهم .

٦) نموذج المحاكاة وتمثيل المواقف Simulation

يتغلب الحاسوب على الصعوبات التي تواجه العملية التعليمية ، من مثل عدم توفر الأجهزة والأدوات في المدرسة ، أو عدم صلاحيتها ، أو عدم كفاية عددها أو أن يقتضي الأمر تمثيل بعض الأشياء التي تحدث ولا يمكن رؤيتها بالعين المجردة نظراً لصغر حجمها أو لبعدها الزماني أو المكاني ، أو لخطوة استخدام الأجهزة من قبل التلاميذ ، أو لتلفيها ، لذا يمكن استخدام الحاسوب للتغلب على هذه الصعوبات ، عن طريق عرض أشكال بأحجام مناسبة وقريبة من الواقع بطريقة المحاكاة ، ويمكن إجراء بعض التجارب المقلدة simulated في حالة ارتفاع تكاليف المواد الخام.

ويتعلم التلاميذ بالاكتشاف Discovery ، خاصة في مجالي العلوم والرياضيات ، حيث يتعلم المتعلم من خلال الملاحظات التي يشاهدها ، ثم يربط بينها ليصل إلى الذي اكتشفه من خلال إدراك العلاقة بين السبب والنتيجة .

ويتيح الحاسوب للمتعلم متابعة تعلمه خطوة خطوة مع تصويب ما أخطأ فيه تعتبر برامج المحاكاة واحدة من الطرق التي ظهرت في مجال الكمبيوتر المساعد في التعليم ، وقد بدأ ظهور هذه البرامج منذ عام ١٩٧٣ كأحد مشروعات برامج التطوير الوطني بالمملكة المتحدة البريطانية والمحاكاة تشمل عرض نموذج لنظام معين يسير وفق قواعد محددة وسميت بذلك لأنها تحاكي الواقع وتعيد تمثيله على شاشة الحاسب وبذلك

تقرب الواقع للتلميذ وربما تصل بعض البرامج إلى تقديم مواقف يصعب أو يستحيل تقديمها للتلاميذ في غرفة الصف أو الحياة ، قد يتطلب الشرح استخدام بعض الأجهزة والأدوات التي قد لا تكون متوفرة بالمدرسة أو غيرها صالحة للعمل أو غير كافية العدد ، كذلك قد يتطلب الأمر تمثيل بعض الأشياء التي تحدث ولا يمكن رؤيتها بالعين المجردة ، نظرا لصغر حجمها أو بعدها الزمانى أو المكاني أو كونها تحدث بسرعة لا تلاءم متابعتها .

تاسعا : مميزات الحاسب الآلي في العملية التعليمية

يمثل الحاسوب قمة ما أنتجته التقنية الحديثة فقد دخل الحاسوب شتي مناحي الحياة بدءا من المنزل وانتهاء بالفضاء الخارجي وأصبح يؤثر في حياة الناس بشكل مباشر أو غير مباشر ولما يتمتع به من مميزات لا توجد في غيره من الوسائل التعليمية فقد اتسع استخدامه في العملية التعليمية ولعل من أهم هذه المميزات : التفاعلية حيث يقوم الحاسوب بالاستجابة للحدث الصادر عن المتعلم فيقرر الخطوة التالية بناء على اختيار المتعلم ودرجة تجاوبه ومن خلال ذلك يمكن مراعاة الفروق الفردية للمتعلمين .

مميزات الحاسوب التعليمي

بعد إدخال الحاسوب في صلب العملية التعليمية شعر التربيون بأهمية هذا الجهاز ، حيث اكتشفوا له مميزات في التعليم ، مثل تفريد التعليم (التعلم الفردي) والتغذية الراجعة والتشويق ، وسرعة أداء وإنجاز الطالب ، ومعرفة المعلم بنواحي الضعف والقوة في تلاميذه ومراعاة الفروق الفردية ، واستخدامه كوسيلة علاجية للمهارات الصفية والتدريس الخصوصي وزيادة التفاعل بين المعلم وتلاميذه وتعزيز الدافعية في نفوسهم ، وزيادة التحصيل الدراسي ، وتقوية الثقة بالنفس لدى الطالب الذي يهاب الاختبارات الشفوية أو التحريرية ، وسرعة تنفيذ التجارب العملية ، وتزويد المتعلم بالمعلومات عن طريق مباشر للبيانات أو بطريقة التدريس الخصوصي Tutorial Approach ، وتقليل العبء والمسئولية عن المعلم ، وتوفير وقته وتقليل فرص التعلم عند الطلبة .

ويتميز الحاسب الآلي بعدة مميزات يذكرها وهي :

١- اختزان كمية كبيرة من المعلومات في الذاكرة وعرضها في صورة منطقية وإجراء الكثير من العمليات مما يوفر الوقت والجهد .

٢- القدرة على تقديم المعلومات في أي وقت دون أن يتطرق إليه التعب أو الملل أو التقصير فيما يقدمه .

٣- القدرة على توصيل المعلومات من المركز الرئيسي للمعومات إذا توفرت له الآلات الخاصة لاستقبال هذه البرامج .

٤- أداء بعض الوظائف والأعمال بسرعة أكبر وأخطاء أقل بالمقارنة بأداء المعلم لها .

٥- إمكانية التعامل مع أكثر من متعلم في وقت واحد .

٦- يسمح بتشعب الأفكار لدى المتعلم وتزويده بالمعلومات الكافية في أي مجال يريده .

٧- القدرة على تسجيل استجابات لمتعلم لتحديد مدي تقدمه في التعلم .

٨- تقديم التغذية المرتدة الفورية والفعالة .

٩- جعل المتعلم في حالة إثارة ونشاط مستمر حتى لا ينتابه الملل أو التعب .

١٠- تجنيب المتعلم سخرية رفاقه أو تحقير معلمه له .

كما يتميز التدريس باستخدام الحاسب الآلي بالمميزات التالية :

١- يجعل التعليم أكثر صدقا وثباتا ويزيد نسبة الاحتفاظ بما يتم تعليمه .

٢- يساعد على توفير المناخ التعليمي الممتع .

٣- توفير التغذية الراجعة الفورية للمتعلم مما يمكنه من تقييم ذاته بشكل فعال .

٤- زيادة الخيارات والمجالات أمام المتعلم .

٥- إمكانية بناء أسلوب ذاتي مناسب في التعليم .

٦- توفير الوقت المناسب للتعليم .
٧- تتميز الفروق الفردية بين المتعلمين بشكل موضوعي غير متحيز .
٨- زيادة مساحات الابتكار والإبداع أمام المتعلم .
٩- توفير فرص التعلم التعاوني والفردي من خلال التعامل مع الجهاز .

عاشرا : عيوب وسلبيات استخدام الحاسب الآلي

وفي مقابل هذه المميزات هناك سلبيات لاستخدام الحاسوب في التعليم من أهمها افتقاده للتمثيل (الضمني) للمعرفة فكما هو معلوم فإن جودة المتعلم أمام المعلم يجعله يتلقي عدة رسائل في اللحظة نفسها من خلال تعابير الوجه ولغة الجسم والوصف والإشارة واستخدام الإيماء وغيرها من طرق التفاهم والتخاطب (غير الصريحة) والتي لا يستطيع الحاسوب تمثيلها بالشكل الطبيعي .

أهم الانتقادات التي وجهت التعليم بالحاسب الآلي

وعلى الرغم أيضا من تعدد مميزات التعلم بواسطة الحاسب إلا أنه توجه إليه بعض الانتقادات فضلا عن المشاكل التي تواجه تعميمه في البيئة العربية ومن أهم هذه الانتقادات والعيوب :

أ- عدم التشجيع على ظهور الاستجابات ذات الطابع الابتكارى والإبداعي.
ب- صعوبة إنتاج برمجيات تعليمية ذات مستوى متميز نظرا لأنها تتطلب مجهودا كبيرا يعادل مجهود تأليف كتاب .

ج- الحاجة المادية إلى التفاعل الإنساني في عملية التعلم .

عيوب التدريس باستخدام الحاسب الآلي :

- مكلف ماديا .
- من الصعوبة توفيره في كل مدرسة
- يحتاج إلى مساندة جيدة وأيدي مدربة
- وجود بعض الأضرار الصحية عند المبالغة في استخدامه .

ويظهر الحاسوب كوسيلة مساعدة في التعليم بأنماط مختلفة هي:

١- طريقة التعلم الخصوصي الفردي (Tutorial Mode)

٢- طريقة التدريب والممارسة (Drill & practice mode)

٣- طريقة المحاكاة (Mode simulation)

٤- الألعاب التعليمية (Instructional Games mode)

٥- طريقة حل المشاكل (problem solving mode)

الفصل السادس

الإنترنـــــت

(مفهومه – نشأته – أهدافه)

مقدمة

أولا : مفهوم الانترنت

ثانيا : نشأة ومراحل تطور الإنترنت

ثالثا : أهداف الانترنت

رابعا : أهمية وفوائد الانترنت

خامسا : استخدام الانترنت في التعليم

سادسا : أسباب ودواعي استخدام الانترنت في التعليم

سابعا : خدمات الانترنت

ثامنا : طرق استخدام خدمات الانترنت

الفصل السادس

الانترنـــت

(نشأته - مفهومه – أهدافه)

مقدمـــه

إن عدد وأشكال المصادر الناقلة للمعلومات ، وكذلك الموضوعات المتشعبة والمتداخل التي تعكسها مثل تلك المعلومات ، قد فرضت علينا اللجوء إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة كنتيجة حتمية لتأمين السيطرة على المعلومات ويهيئتها للباحثين والمستفيدين الأخريين بالسرعة والشمولية والدقة التي يتطلبها منطق العصر ، ومن أية بقعة جغرافية في هذا العالم ، الذي أصبح يتمثل بقرية صغيرة ينظر إليها الإنسان من خلال شاشة صغيرة هي شبكة الحاسوب ومن هذا المنطلق يمكننا النظر إلى شبكة الانترنت.

وتعتبر شبكة الإنترنت هي أكبر مزود للمعلومات في الوقت الحاضر بل إنها أم الشبكات أو شبكة الشبكات لأنها تضم عددا كبيرا من المعلومات المحسوبة المحلية (LAN) أو الواسعة (WAN) الموزعة على مستويات محلية وإقليمية وعالمية في مختلف بقاع ومناطق المعمورة ، وتسمح شبكة الإنترنت هذه لأي حاسوب ، مزود بمعدات مناسبة سهلة الاستخدام بالاتصال مع أي حاسوب في أي مكان من العالم ، وتبادل

المعلومات المتوفرة معه أو المشاركة فيها ، مهما كان حجم معلوماته التي يمتلكها ، أو موقعة أو برمجياته أو طريقة ارتباطه .

أما إدارة الإنترنت فهي مؤسسة مستقلة تحمل اسم المجتمع الدولي Society Iisoc international ويشكل من متطوعين ، وهو يعين ما يسمي بالمجلس الدولي لمعمارية الإنترنت architecture Board (LAB) والذي يتبني إصدار طبعات معايير الانترنت ، ويحدد موارد الإنترنت وغير ذلك وهناك متطوعين أخريين يمثلون مجموعة عمل مهندس الإنترنت Internet Engineering Task Force (IETF) وهؤلاء يتعاملون يوميا مع الشبكة .

ونتيجة للدور المتعاظم الذي شكلته شبكة الانترنت في ترسيخ دعائم مجتمع المعلومات المعاصر واكتمال حلقاته حلقة بعد أخرى ، وجد الكثير من التربويين ضرورة لازمة في استغلال الإمكانات التكنولوجية التي تقدمها الشبكة في تطوير العملية التربوية ونقلها نقلة نوعية جديدة ، وفي الوقت نفسه ملاحقة تطورات العصر والمشاركة الفعالة والفاعلة فيه ، بخاصة وأن هذه التطورات طالت كل مناحي حياتنا تقريبا .

كما يذكر نبيل على أن هناك شبه اتفاق على ثلاث غايات رئيسية لابد أن تعني بها التربية في كل عصور وهي :

١- اكتساب المعرفة .

٢-التكيف مع المجتمع

٣-تنمية الذات والقدرات الشخصية

وقد أضاف عصر المعلومات بعدا تربويا رابعا وهو ضرورة إعداد إنسان العصر لمواجهة مطالب الحياة في ظل العولمة وهي الغاية الرابعة التي لا تختلف كثيرا عن تلك التي وردت في تقرير (اليونسكو) التعليم ذلك الكنز الكامن والتي صاغها على الوجه التالي :

- تعلم لتعرف
- تعلم لتعمل
- تعلم لتكون
- تعلم لتشارك الأخريين

وفي ضوء هذه الفلسفة التربوية الجديدة التي أوجبها عصر المعلومات ، كان لابد من الاعتماد على تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات اعتمادا كليا في العملية التربوية وتقديم بيئة تعليمية تواكب تكنولوجيا مجتمع المعلومات المعاصر .

أولا : مفهوم الانترنت

إن الانترنت شبكة اتصال بعيدة المدي ، وقد غيرت من الطرق التي يتصل بها الناس بعضهم ببعض ، ولكنها أكثر من كونها وسيلة اتصالات، فقد غيرت الانترنت من نمط النشر الذي اعتمدت عليه المكتبات، إذ تبث الانترنت الكتب الإلكترونية والدوريات الإلكترونية ،

كما يتم تقديم العديد من قواعد البيانات بمختلف فئاتها ، وفضلا عن هذا تنشر على الشبكة الوثائق ذات النص الفائق flypertext والتي تتكون من روابط المصادر متنوعة قد تحفظ في مواقع بعيد مختلفة ، وهكذا فإن مصادر المعلومات المتاحة على الانترنت تقدم مجموعة جديدة كلية للمكتبيين .

ويعرف الانترنت بأنه مجموعة من الحواسيب المنتشرة جغرافيا عبر العالم والمرتبطة من خلال شبكات محلية وشبكا واسعة وموزعة في العالم بهدف نقل البيانات على الشبكة ، وذلك أطلق على الانترنت شبكة الشبكات .

والشبكات التي تربط هذه الحواسيب تستخدم عدة وسائط للاتصال فيما بينها ، ويحكم عملية الاتصال بين هذه الشبكات والحواسيب على الانترنت بروتوكول الاتصال TCP/IP والذي يسمح للحواسيب المختلفة بأن تتحادث وتفهم بعضها البعض ، ويعتبر الانترنت وعاء ضخما جدا من المعلومات التي يتم تحديثها بصفة مستمرة في حواسيب منتشرة حول العالم.

كما يعرف الانترنت أيضا بأنه مجموعة مفككة من ملايين الحواسيب موجودة في آلاف الأماكن حول العالم ، ويمكن لمستخدمي هذه الحواسيب استخدام حواسيب أخرى للعثور على معلومات أو التشارك في

ملفات ولا يهم نوع الحاسب المستخدم وذلك بسبب وجود بروتوكولات يمكن أن تحكم وتسهل عملية التشارك هذه .

وهناك تعريف أخر للإنترنت أوسع وأشمل وهو عبارة عن شبكة التي تضم عشرات الألوف من الحواسب المرتبطة مع بعضها في عشرات من الدول ، وتستخدم الحواسيب المرتبطة بروتوكول النقل والسيطرة وبروتوكول إنترنت الذي يرمز له (TEP/IP) لتأمين الاتصالات الشبكية لذا فإنها أوسع شبكات الحواسيب في العالم ، تزود المستخدمين بالعديد من الخدمات ، كالبريد الإلكتروني ، ونقل الملفات ، والأخبار ، والوصول إلى الآلاف من قواعد البيانات ، كذلك فإنها تزودهم بخدمات الدخول في حوارات مع أشخاص آخرين حول العالم ، وممارسة الألعاب الإلكترونية والوصول إلى مكتبة إلكترونية كبير من الكتب والمجلات والصحف والصور وغيرها من المواد والخدمات ، ويطلق عليها تسميات عدة ، مثل الشبكة العالمية world net أو الشبكة (The net) أو العنكبوت (The web) أو الطريق الإلكتروني السريع للمعلومات Electronic super high way .

ثانيا : نشأة ومراحل تطور الإنترنت

أ- نشأة الانترنت

بدأت شبكة الانترنت قبل أكثر من ثلاثة عقود وتحديات في عام (١٩٦٩) في الولايات المتحدة الأمريكية مشروعا تابعا لوكالة الأبحاث بوزارة الدفاع الأمريكية لربط أجهزتها بدوائرها العسكرية لغرض تبادل المعلومات بينها بسرعة ودون انقطاع حتى في حالة حدوث خلل في وسائل الاتصال التي تستخدمها هذه الدوائر ثم انضمت إلى هذه الشبكة بعض المراكز العلمية وجامعات في أمريكا للمشاركة في الأبحاث وتبادل المعلومات بسرعة ويسر وبدأت التطورات تتلاحق بسرعة حتي أصبحت شبكة الانترنت من الوسائل المفضلة لنشر المعلومات ، وأصبح عدد مستخدميها على مستوى العالم كله يزيد على ٣٢٠ مليون مستخدم منهم مليونا مستخدم في الوطن العربي .

كما أن تعدد التقنيات وتوفر أدوات مختلفة ساهمت في تقديم خدمات متنوعة لمستخدميها إذ وجد فيها البعض وسيلة إيجابية لتحقيق ما يريد بنشر آرائه ومبادئه ووجد فيها البعض الآخر معول هدم يحقق من خلالها مآربه .

ب- مراحل تطور الانترنت

١- المرحلة الأولي

أي أن فكرة الانترنت في الولايات المتحدة الأمريكية بدأت عام ١٩٦٩م حيث ربطت المواقع الحكومة والعسكرية وتتلخص الفكرة في إنشاء شبكة تحتوى على عدد من الممرات التي تستطيع المعلومات المرسلة استخدامها وبهذا فإنه عندما يتعرض موقع ما في الولايات المتحدة لهجوم نووي من الاتحاد السوفيتي يؤدى إلى تدمير إحدى الشبكات فإن باقي الشبكات تستمر في العمل بشكل كامل دون تأثير ، وهذه هي المرحلة الأولي من مراحل تأسيس الانترنت وتم فيها تأسيس ما يسمي بالوكالة مشروع الأبحاث المتطورة (ARPA) .

لقد كان هدف وكالة مشروع الأبحاث المتطورة من البداية إنشاء شبكة لا يمكن شلها ضمن ظروف العمل التي قد تحدث أثناء الحروب ، ولذلك جاء بناء الشبكة لا مركزيا ، خوفا من توجيه ضربة إلى مركز الشبكة تؤدى إلى تعطيلها كليا وانطلق تصميم شبكة أبربانيت (ARPANET) من تلبية ضرورة اتصال أي حاسوبين مع بعضهما من خلال عدة طرق بديلة للاتصال وبدلا من وجود مركز إداري للشبكة يتحكم في عملها ويكون مسئولا عن الاتصال فيها فقد أعطي كل حاسوب مسئولية الإشراف على اتصالاته ، والتأكد من صحة العنوان المرسل منه

وإليه وذلك وفقا لبروتوكول الاتصال الذي ينظم الرسائل المتبادلة ضمن رزم متعددة تحمل كل منها العنوان الصحيح للعنوان المرسل إليه .

٢ـ المرحلة الثانية

أما المرحلة الثانية فبدأت عام ١٩٨٢م عندما أصبحت Tcp/IP هي اللغة الرسمية في الانترنت وفي المرحلة الثانية التي بدأت عام ١٩٨٩م تم تأسيس ما يسمي (مركز البحوث في الانترنت IRTE) ووحدة مهندسي الانترنت IETF) لكن الثورة الحقيقية لهذه الشبكة بدأت في المرحلة الرابعة عام ١٩٩٣م عندما تم اختراع أو تأسيس الشبكة العنكبوتية العالمية (World wide web) واختصارها(www) .

ومما يميز هذه المرحلة أنها أتاحت للمستخدم استخدام الصوت والصورة والكتابة في الوقت نفسه أما المراحل الأولي والثانية والثالثة فقد اقتصرت على النص الكتابي فقط .

ثالثا : أهداف شبكة الانترنت

استخدام الطريق السريع للمعلومات Information super high way وإدخال شبكة الانترنت كمكون أساسي للنظام التعليمي لتحقيق الأهداف التالية :

* يقدم الانترنت أمثلة واقعية للمعرفة المتكاملة .
* يسهل الانترنت التعلم التعاوني .

* يتيح الانترنت الفرص المناسبة للاتصال بمصادر المعلومات المتنوعة.
* يقدم الانترنت أساليب تعلم مختلفة باختلاف عدد المتعلمين .
* يعتبر الانترنت وسيط تدريسي محايد ثقافي وعرقيا وشكليا وجنسياً .
* يمدنا الانترنت بمنفذ للإبداع .
* يسمح الانترنت لكل فرد بنشر أفكاره .
* يشكل الانترنت مجتمعا متكاملا من المواطنين .
* يقدم الانترنت معلومات مباشرة غير متاحة لمصادر التعلم الأخرى .

رابعا : أهمية وفوائد الانترنت

بقدم التعليم عبر الشبكة أدوات مختلفة مثل البريد الإلكتروني E-Mail أو مجموعة الأخبار News Group أو المؤتمرات عبر الكمبيوتر CMC أو اللوحات الأخبارية Bulletin Boards ولذلك فإن نظم التعلم عبر الشبكات تقدم فرصا متعددة للتفاعل الشخصي والاجتماعي وفي هذه النظم يمكن للمتعلمين أن يرتبطوا على الخط المباشر مع المعلمين ، أو حتى مع بعضهم البعض ، وذلك من خلال المناقشة والأسئلة والأجوبة والتساؤلات وهذا التفاعل الإيجابي عند استخدام المقررات عبر الشبكة يمكن أن يكون له دور فعال ومؤثر في مخرجات التعلم .

فوائد الانترنت في التعليم عن بعد

وإن فوائد الانترنت في التعليم عن بعد تتمثل في النقاط الآتية :

١- توفير إليه التوصيل السريعة ومضمونة للوسائط التعليمية إلى الجهات المعينة ، فمثلا يمكن استخدامها في توزيع الوسائط التعليمية التقليدية للمقررات الدراسية ، والأدلة والنصوص ، حيث أنها تحول المادة المطبوعة إلى صفحة بيانات مباشرة كي يستطيع الدارسون الوصول إليها.

٢- تتيح للطلبة الوصول إلى كتل المعلومات وقواعد البيانات على شبكة الاتصالات العالمية ، والتحدث مع زملائهم الطلبة على الهواء مباشرة والمشاركة في جماعات التحاور أو النقاش ، وإرسال أسئلة بالبريد الإلكتروني للمشرف الأكاديمي أو تقديم تعيينات له الكترونيا .

٣- يستطيع المشرف الأكاديمي إدخال أسئلة تقويم ذاتي أو أسئلة موضوعية عليها للحصول على تغذية راجعة عاجلة من الطلبة الدارسين.

٤- تزويد الطلبة بمسارات لتحديد مواقع المعلومات المتعلقة بتعين أو موضوع من أجل المراجعة كما أنه في حالة صعوبة الوصول إلى إحدى المكتبات أو تعذره للحصول على معلومات إضافية حول موضوع أو بحث ما ، فإن أي شبكة الانترنت تربط الباحث بقراءات إضافية على الشبكة العالمية والإفادة من كتلة المعلومات المتوفرة عليها ، أو توصله إلى قواعد البيانات ذات العلاقة .

٥- توفر فرصا كثيرة لتخفيف عزله الطالب بالنسبة للزمن والبعد الجغرافي مثل الفرص ، تعني أن الحدود الجغرافية قد زالت لأن المعاهد الدراسية باستطاعتها استخدام الشبكة لتقديم التعليم من بعد في أي مكان في العالم إضافة إلى قدرتها الهائلة في توفير التفاعل بين الطلبة ومدرسيهم أو بين الطلبة أنفسهم .

٦- يمكن استدعاء مشرفين أكاديميين على شاشة الانترنت إذا دعت الحاجة إلى ذلك أو كان هناك نقص في عددهم في مكان ما من البلاد، كما أنه يمكن تنظيم لقاءات مع الطلبة من خلال الانترنت بتكلفة عادية.

٧- أن غرف التحاور تقدم بديلا أخر للطلبة الذين يعوزهم حضور جلسات وماهية ، وبذلك فإن شبكة الاتصالات تساعد على توفير وقت السفر وعنائه وتكاليفه .

٨- يتيح البريد الإلكتروني للطلبة والمشرفين الأكاديميين الاتصال الهاتفي كما يسمح بإرسال رسائل مكتوبة أو تبادل النصوص مباشرة .

كما أن هناك بعض الفوائد الأخرى لاستخدام الانترنت في التعليم عن بعد من أهمها :

١- يمتاز التعليم عن بعد باستخدام الانترنت بغني وتنوع المواد التعليمية التي يمكن أن تعد باستخدام أكفأ الأساتذة والتي يمكن عرضها بصورة تفاعلية يتحكم فيها المتلقي بالمسار والوقت ، وقد غير التعليم عن بعد باستخدام الانترنت عملية اكتساب المعلومات فأصبحت مركزة ومختارة

بعناية فائقة وأوجدت طرق البحث والفهرسة آلية دفع ونوعا من الفعالية لعملية جمع المعلومات .

٢- يحصل المتلقي على أحدث التعديلات المدخلة على المناهج بشكل فوري دون انتظار إعادة طبع الكتاب أو تحديث شريط الفيديو كما هو الحال في طرق التعليم التقليدية .

٣- الوصول إلى المصادر التي لا تتوفر من خلال الطرق التقليدية .

٤- المشاركة في بيئات التعلم العالمية المختلفة .

٥- ممارسة الاتصال وتبادل المعلومات والمصادر والأفكار .

٦- الرؤية والفهم الأفضل للمفاهيم التي يصعب فهمها واستيعابها .

٧- التعليم غير المحدود بالزمان والمكان .

٨- زيادة الفرص للمتعلمين للحصول على التغذية العكسية من معلميهم وزملائهم من خلال البريد الإلكتروني ، والمناقشات الجماعية غير المتزامنة.

٩- تقليص التكاليف .

المهارات الواجب تعلمها للتمكن من استخدام شبكة الانترنت في التعلم:

١- تحديد واستخدام ملفات أو مجلدات داخل القرص الصلب Disk Management حيث أن إرسال واستقبال صفحات الويب يتطلب مهارات خاصة في التعامل مع خادمات الشبكة Servers لنسخ الملفات المطلوبة.

٢- أخذ اللقطات وإعداد الصور والتعامل مع المساحات الضوئية والكاميرات الرقمية واستخدام برامج إعداد الصور والرسوم Craphics creation and Edit

٣- إيجاد وتحليل وتوظيف الشفرة المطلوبة Code stealing

٤- تحديد واستخدام لغات البرمجة للتصميم عبر الشبكات HTML

٥- قراءة الرسائل البصرية ، وتصميم عروض مناسبة ومريحا بصريا visual literacy

خامسا : استخدام الانترنت في التعليم

أشار جاكوبسون (Jacobson, ١٩٩٣) إلى أن هناك أنواعاً كثيرة من أنواع التقنية الحديثة التي يمكن توظيفها في قطاع التربية والتعليم ثم أضاف أن المدرسين لديهم القناعة التامة بأن استخدام التقنية يساعد في تعليم الطلبة ويعزز تحصيلهم وبعد دراسات تتبعية لواقع استخدام التقنية منها الانترنت ، ذكر أن استخدام التقنية في المدارس يزداد بسرعة مذهلة ثم خلص إلى ما يلي :

- أن استخدام التقنية في العلوم الإنسانية أقل منه في العلوم الطبيعية والرياضية .
- أن استخدام البريد الإلكتروني في البحث والاتصال يساعد على توفير الوقت لدى الطلبة .

- أن معظم الطلبة يمضون وقتا كبيراً في تعلم علم الحاسوب أكثر من الوقت الذي يمضونه في تعلم المحتوى الذي في داخل الحاسوب.
- أن معظم أساتذة الجامعات لا يرغبون تخصيص الوقت الكافي لاستخدام التقنية داخل الفصل الدراسي .
- أن هناك تطبيقات كثيرة للحاسوب في التعلم .

وعن أثار التقنية في التعلم على المدي البعيد ذكر بيل جيتس (Bill Gates) مدير عام شركة مايكروسوفت العالمية بقوله إن طريق المعلومات السريع سوف يساعد على رفع المقاييس التعليمية لكل فرد في الأجيال القادمة وسوف يتيح الطريق ظهور طرائق جديدة للتدريس ، ومجالا أوسع بكثير للاختيار وسوف يمثل هذا التعلم باستخدام الحاسوب نقطة الانطلاق نحو التعلم المستمر من الحاسوب وسوف يقوم مدرسو المستقبل الجيدون بما هو أكثر من تعريف الطلبة بكيفية العثور على المعلومات عبر طريق المعلومات السريع فسيظل مطلوبا منهم أن يدركوا متي يختبرون متي يعلقون أو ينبهون أو يثيرون الاهتمام .

ويتفاءل التربويون في استخدام هذه التقنية في التعليم حيث ذكر (Ellsworth, ١٩٩٤) تفاؤله بهذه التقنية حيث قال إنه من المفرح جدا للتربويين أن يستخدموا شبكة الانترنت التي توفر العديد من الفرص للمعلمين وللطالب على حد سواء بطريقة ممتعة أما (ثرو ١٩٩٨) فقال: إن الانترنت سوف تلعب دورا كبيرا في تغيير الطريقة التعليمية المتعارف

عليها في الوقت الحاضر ، وبخاصة في مراحل التعليم الجامعي والعالي فعن طريق الوسائط المتعددة التأثرية (Interactive Multimedia) لن يحتاج الأستاذ الجامعي مستقبلا أن يقف أمام الطلبة لإلقاء محاضرته ولا يحتاج الطالب أن يذهب إلى الجامعة ، بل ستحل طريقة التعلم من بعد (Distance Learning) بوساطة مدرس إلكتروني وبالتالي توفر على الطالب عناء الحضور إلى الجامعة .

وعن تطبيق الانترنت في مجال المناهج أشار ثرو (١٩٩٨) إلى أن هذه الطريقة الالكترونية في التعليم مقتصرة فقط على المناهج الدراسية التي يغلب على محتواها أساليب العروض التوضيحية وذات الطابع التخيلي لكن الحقيقة أن هذه الطريقة يمكن تكييفها لكل الأقسام العلمية وكل التخصصات ثم إن هذه التقنية التعليمية المستقبلية ستكون مناسبة لبعض البلدان النامية التي تفتقر إلى عاملي الكم والكيف في كوادر المعلمين.

سادسا : أسباب ودواعي استخدام الانترنت

هذا وقد أكد (Jacobson, ١٩٩٣) أن المدرسين لديهم القناعة التامة أن استخدام التقنية يساعد في تعليم الطلبة وتحصيلهم ، ثم خلص إلى أن استخدام البريد الإلكتروني في البحث والاتصال يساعد على توفير الوقت لدى الطلبة ، وأن معظم أساتذة الجامعات لا يرغبون في تخصيص الوقت الكافي لاستخدام التقنية داخل الفصل الدراسي أما

(Williams١٩٩٥) فقد ذكر أن هناك أربعة أسباب رئيسية تجعلنا نستخدم الانترنت في التعليم وهي :

١- الانترنت مثال واقعي للقدرة على الحصول على المعلومات من مختلف أنحاء العالم .

٢- تساعد الانترنت على التعلم التعاوني الجماعي نظرا لكثرة المعلومات المتوفرة عبر الانترنت فإنه يصعب على الطالب البحث في كل القوائم لذا يمكن استخدام طريقة العمل الجامعي بين الطلبة ، حيث يقوم كل طالب بالبحث في قائمة معينة ثم يجتمع الطلبة لمناقشة ما تم التوصل إليه .

٣- تساعد الانترنت على الاتصال بالعالم بأسرع وقت وبأقل تكلفة.

٤- تساعد الانترنت على توفير أكثر من طريقة في التدريس ذلك أن الانترنت هي بمثابة مكتبة كبيرة تتوفر فيها جميع الكتب سواء كانت سهلة أم صعبة كما أنه يوجد في الانترنت بعض البرامج التعليمية باختلاف المستويات.

وهنا تجدر الإشارة إلى أن التأثير المستقبلي للإنترنت على التعليم سوف يتضمن بعدا إيجابيا ينعكس مباشرة على مجالات التعليم للمرأة المسلمة والذي سوف يجنبها عناء التنقل داخل وخارج مجتمعها وفي نفس الوقت سوف يوفر لها تنوعا أوسع في مجالات العلم المختلفة واستخدام الانترنت كأداة أساسية في التعليم حقق الكثير من الإيجابيات .

أما أهم الأسباب التي تجعلنا نستخدم الانترنت ، ذكر ويليامز (Williams, 1995) أن هناك أربعة أسباب رئيسية وهي :

١- الانترنت مثال واقعي للقدرة في الحصول على المعلومات من مختلف أنحاء العالم .

٢- تساعد الانترنت على التعلم التعاوني الجماعي نظرا لكثرة المعلومات المتوافرة عبر الانترنت فإنه يصعب على الطالب البحث في كل القوائم لذا يمكن استخدام طريقة العمل الجماعي بين الطلبة ، حيث يقوم كل طالب بالبحث في قائمة معينة ثم يجتمع الطلبة لمناقشة ما تم التوصل إليه .

٣- تساعد الانترنت على الاتصال بالعالم بأسرع وقت وبأقل تكلفة.

٤- تساعد الانترنت على توفير أكثر من طريقة في التدريس ذلك أن الانترنت هي بمثابة مكتبة كبيرة تتوافر فيها جميع الكتب سواء أكانت سهلة أم صعبة .

سابعا : خدمات الانترنت

يوفر الانترنت العديد من الخدمات التي قد لا تكون مجتمعة في أي وسيلة من أي وسائل الاتصال الأخرى ، نذكر منها:

١- البريد الالكتروني e-mail وهذا النظام هو النظام الأكثر استخداما على الانترنت ويمكنك عن طريق هذه الخدمة إرسال الرسائل وقواعد البيانات والصور والتسجيلات الصوتية والبرامج والكثير غير ذلك.

٢- التخاطب chat وفي عملية التخاطب تقوم أنت بكتابة رسالة يجرى عرضها مباشرة أمام شخص أخر يقوم بالرد المباشر على رسالتك وهكذا.

٣- تلفونات الانترنت حيث بإمكانك أن تحصل على برنامج الهاتف والتحدث إلى الناس عبر الانترنت من خلال تثبيت بطاقة الصوت وميكروفون في جهازك .

٤- بروتوكول نقل وسفير الملفات FIP ويوفر هذا البروتوكول مكتبة إلكترونية عملاقة من ملفات الكمبيوتر .

٥- نظام الفهرسة Archie وهو نظام يرشدك إلى الملف المطلوب ومكان حفظه في FIP .

٦- نظام الفوفر Gopher وهذا النظام يمكنك من استبدال الأوامر المكتوبة بنظام العمل بواسطة القوائم (أي لم يعد مطلوب منك كتابة الأوامر بل يكفي استخدام مفاتيح الأسهم أو طباعة الأرقام العائدة لخيارات القوائم للحصول على الأمر الذي تريده .

٧- الوورلد وايدويب (World wide web) وهو نظام عملاق من النصوص المؤلفة من مستندات منتشرة حول العالم مرتبطة فيما بينها.

٨- تلنت (Telnet) وهو عبارة عن نظام يتيح له طريقة للدخول إلى كمبيوتر ما موجود في مكان ما على الانترنت .

٩- مجموعات الأخبار (Newsgroups) وهو عبارة عن نوع من مجموعات الحوار يتيح له معرفة العديد من المعلومات عن أمور متعددة ومختلفة .

١٠- المساود البريدية (mailing lists) وهى عبارة عن شكل أخر من أشكال مجموعات الإخبار وغير ذلك من الخدمات

ثامنا : طرق استخدام خدمات الانترنيت

١- خدمة البريد الاكترونى E – mail وهى عبارة عن عملية انتقال الرسائل حيث تتم عملية الإرسال وعملية الاستقبال الكترونيا من خلال أجهزة الكمبيوتر الموزعة عبر العالم وضمن شبكة الانترنيت وكذلك المحافظة على امن الرسائل من خلال عملية التشفير .

٢- خدمات البحث عن المعلومات من خلال شبكه الإنترنيت ثم جعل العالم متقارب بشكل كبير جدا من حيث المعلومات ويتم ذلك من خلال عملية الانترنيت يمكن البحث عن اى معلومات والحصول عليها وتمتاز هذه المعلومات بحداثتها وكذلك يمكن الحصول على مؤلفات موجودة ضمن مواقع معينة وبشكل مجاني ضمن مجال دراسى معين.

٣- خدمة التسويق من خلال هذه الخدمة أصبح بإمكان الشخص إجراء أو القيام بعملية التسوق من خلال شبكة الانترنت مما أدي إلى توفير الوقت وكذلك سرعة الحصول على المنتجات .

٤- خدمة التحاور وعقد الاجتماعات من خلال هذه الخدمة أصبح يمكن الأن التحاور والاتصال بين الأشخاص عبر شبكة الانترنت من خلال استخدام عملية تناقل الرسائل بشكل مباشر بما يعرف بعملية الـChat وكذلك التحاور بالصوت والصورة وذلك يعرف بـ لا video conferencing من خلال هذه الخدمة يتم عقد الاجتماعات بين المدربين وكذلك الأشخاص دون الاجتماع بشكل مباشر .

٥- خدمة التعلم عن بعد من خلال هذه الخدمة أصبح الشخصي قادرا الحصول على التعلم دون أن يكون موجود في الجامعة دائما ، بحيث أصبح بالإمكان الاتصال بالجامعة والقيام بعمل الامتحانات من خلال شبكة الانترنت .

الفصل السابع
استخدامات الانترنت ومميزاته

مقدمة

أولا : استخدامات الانترنت

ثانيا : إيجابيات الانترنت

ثالثا : مميزات الانترنت

رابعا : نماذج الاتجاهات الحديثة للتعليم بالانترنت

خامسا : معوقات الاستخدام الانترنت

الفصل السابع
استخدامات الانترنت ومميزاته

مقدمة

نظرا للتحديات الاقتصادية والاجتماعية التي تواجه معظم دول العالم ، ونظرا لأهمية العلم والتكنولوجيا في التغلب على معظم القضايا والمشكلات نجد أن شبكة الانترنت وطرق المعلومات السريع سيكون لها دور كبيرا في التغلب على العديد من المشكلات والتحديات ، ففي مجال الخدمات التعليمية خاصة في مجال التعليم عن بعد يمكن تقديم البرامج التعليمية من خلال المحاضرين ذوي الكفاءة العالية في المراكز الرئيسية وإرسالها للدارسين في المناطق البعيدة ، كما يعتبر البريد الإلكتروني من أقصي خدمات الانترنت شيوعا واستخداما ويستطيع الدارسون ببرامج التعليم عن بعد الاتصال بعضهم وكذلك بالموجهين والمرشدين بهذه البرامج للحصول على الخدمات التعليمية وتبادل المعلومات .

أولا : استخدامات الانترنت

ولقد انتشر مفهوم التعليم عن بعد نتيجة لاستخدام شبكة الانترنت بغرض تحقيق التحديث التعليمي في ضوء التغيرات المعلوماتية المتلاحقة وتوظيفها في رفع القدرات العلمية والتعليمية للطلاب ، ولإعداد خريجين قادرين على الاستفادة من الإمكانات المتاحة ومواجهة التحدي المعلوماتى

لتحقيق التنمية المعلوماتية ، ولقد ساعد على انتشار التعليم عن بعد باستخدام طريق المعلومات السريعة الذي تستخدم لنقل وتبادل المعلومات ، ثم التطور الكبير الذي يتمثل في استخدام طريق المعلومات فائق السرعة وهو يعتمد على ضغط المعلومات التي يتم نقلها ، كما يتم استخدام خدمات الانترنت الأخرى مثل البريد الإلكتروني والتحاور الكتابي والاتصال التليفزيوني لجعل أسلوب التعليم عن بعد ثنائي الاتجاه طوال الوقت لتبادل استفسارات الطلاب ومناقشتهم للمعلومات المعرفية بالانترنت .

ويعتبر الانترنت عبارة عن مجموعة من الشبكات العالمية المتصلة ببعضهما البعض والتي تمثل الشبكات المحلية للدولة نفسها ، والمتصلة مع الدول الأخرى في الشبكة العالمية ، لتشكل مجموعة من الشبكات العالمية الضخمة والتي تنقل المعلومات الهائلة بسرعة فائق بين دول العالم المختلفة وتتضمن معلومات دائمة التطور ، كما تتصل هذه الشبكات ببعضها البعض بطريقة معينة وفق بروتوكول محدد ، ولكل شبكة محلية مالكها ، وشخص مسئول عنها ، أما شبكة الانترنت فليس لها مالك ، ولكن يوجد تنسيق بين الشبكات وفق بروتوكول منظم إلى حد ما بين دول العالم.

حيث تم استخدام طريقة التعليم عن بعد باستخدام الانترنت في منتصف التسعينات التي تعتبر شكلا شاملا لكل أشكال التعليم عن بعد ، والتي انتشرت في العقود الأربعة الأخيرة اتخذت أشكالا ، تعددت وتطورت مع تطور التقنيات المتاحة أمام طرفي العملية التعليمية ،

الجامعة والطالب والفرق بينهما وبين غيرها من الطرق السابقة هو استخدامها لشبكة الانترنت كوسط تعليمي وكوسط اتصال .

حيث تتم الدراسة عن بعد باستخدام الانترنت عن طريق الاتصال الفوري بالحرم الجامعي الافتراضي الذي يكون بشكل موقع على شبكة الانترنت ، يستطيع الطالب التجول داخل الحرم الافتراضي والانتقال بين أقسامه المختلفة كالكليات الافتراضية والمكتبة الافتراضية ، ومركز الموارد ولوحة الإعلان ، ولغرض الدراسة يستطيع الطالب الدخول إلى قاعة الدرس الافتراضية لتلقي المحاضرات أو لحل الواجبات الفردية أو الجماعية أو كتابة التقارير أو أجزاء الامتحانات .

وقد حلت طريقة التعليم بالانترنت مشكلة عدم التفاعل بين الطالب والمدرس وبين الطالب وزملائه عبر وسائل تقنية مختلفة ، كذلك يعتبر الانترنت موسوعة علمية كبيرة وأداة متفوقة لإيضاح الأفكار والتجارب ، وكان هناك جدلا لا زال قائما حول إمكانية تحسين نوعية ومخرجات نظام التعليم عن بعد وقد ساعدت الانترنت بغناها المعلوماتى ووسائلها التواصلية في دعم نظام التعليم عن بعد وتحسين مخرجاته .

ثانيا : إيجابيات الانترنت

كما أنه يوجد في الانترنت بعض البرامج التعليمية باختلاف المستويات وقد أشار كل من (الهابس ، ١٩٩٨) و (Bates, 1995) ،

(proctor & Allen, (peha, 1995) ، (Lew & Lew 1995) (Eastmond, 1995) ,(19994 أن استخدام الانترنت في التعليم يحقق الإيجابيات التالية :

١- المرونة في الوقت والمكان .

٢- إمكانية الوصول إلى عدد أكبر من الجمهور والمتابعين في مختلف أنحاء العالم .

٣- عدم النظر إلى ضرورة تطابق أجهزة الحاسوب وأنظمة التشغيل المستخدمة من قبل المشاهدين مع الأجهزة المستخدمة في الإرسال.

٤- سرعة تطوير البرامج مقارنة بأنظمة الفيديو والأقراص المدمجة (CD)

٥- سهولة تطوير محتوى المناهج والمعلومات الموجودة عبر الانترنت .

٦- قلة التكلفة المادية مقارنة باستخدام الأقمار الصناعية ومحطات التلفزيون والراديو .

٧- تغيير نظم وطرق التدريس التقليدية يساعد على إيجاد فصل ملئ بالحيوية والنشاط .

٨- إعطاء التعليم الصبغة العالمية للخروج من الإطار المحلي .

٩- سرعة التعليم وبمعني آخر فإن الوقت المخصص للبحث عن موضوع معين باستخدام الانترنت يكون قليلا مقارنة بالطرق التقليدية .

١٠- الحصول على آراء العلماء والمفكرين والباحثين المتخصصين في مختلف المجالات في أي قضية علمية .

١١- سرعة الحصول على المعلومات .

١٢- وظيفة الأستاذ في الفصل الدراسي تصبح بمثابة الموجه والمرشد وليس الملقي .

١٣- مساعدة الطلبة على تكوين علاقات عالمية إن صح التعبير .

١٤- إيجاد فصل بدون جدران (Classroom without walls)

١٥- تطوير مهارات الطلبة على استخدام الحاسوب .

١٦- عدم التقيد بالساعات الدراسية حيث يمكن وضع المادة العلمية عبر الانترنت ويستطيع الطلبة الحصول عليها في أي مكان وفي أي وقت .

ثالثا : **مميزات الإنترنت**

للإنترنت مميزات كثيرة وفوائد لجميع الناس في جميع مجالات الحياة والمعرفة ومن أبرز تلك المميزات ما يلي :-

١- من التلقي إلى المشاركة

إن من أهم السمات التي تتميز الانترنت أن مستخدمها لا يكون متلقيا فقط لما يرسل له وما يكتب أمامه ، بل يمكنه الدخول في حلقات نقاش مع بعض الأعضاء في مجموعات النقاش ، وبهذه الطريقة يصبح مستخدم الانترنت مصدر للمعلومات وهكذا يثرى المصادر بأبحاثه .

٢- الشيوع والانتشار

إن عدد المشاركين في الانترنت يزداد يوما بعد يوم وكذلك المواقع ، إذ وصلت الأرقام من ١٣٠ موقعا في بداية التسعينات إلى ما يزيد عن واحد وعشرين مليون موقع في شهر سبتمبر ٢٠٠٠ ، وبإمكان المهتمين بتاريخ العلوم عند العرب الإفادة من المعلومات المتوافرة في هذه المواقع في أبحاثهم ودراستهم فضلا عن نشر أبحاثهم من خلال تلك المواقع لتصل إلى مستخدمي الانترنت في كل أرجاء الأرض ، وبهذا تساهم تلك الأبحاث في إثراء المعرفة الإنسانية والتعريف بالتراث العلمي العربي على النطاق العالمي ، ونقل صورة موضوعية عن مساهمات العلماء العرب في السابق والوقت الراهن في المجالات المعرفية والعلمية المختلفة خاصة أن العولمة من خلال مفهومها الكوني تعمل على ترسيخ أفكار غريبة وتحطيم المعالم الفكرية والحضارية الأخرى .

٣- التدويل أو الكونية

إن الانترنت حطمت الحدود الجغرافية إذ مكنت من الانتقال من القطرية إلى العالمية فهي ساحة جديدة وكبيرة في نفس الوقت ، تمكن المهتم بالتراث العلمي والعربي من نشر أبحاثه على نطاق واسع ومن ثم القدرة على التعريف عالميا بمساهمات العرب في الحضارة الإنسانية وهو أمر لا بد منه للمشاركة في حوار الحضارات .

٤- الحد من سيادة الجغرافيا إلى سيادة الفكر والتقنية

من المتفق عليه أن الانترنت ألغت الحواجز الجغرافية وأصبحنا نعيش في كوخ إلكتروني تسعي فيه الدول القومية إلى بسط نفوذها الفكري والتقني والثقافي علي بقية شعوب العالم من خلال توظيف الانترنت لتحقيق استعمار جديد قوامه المعلومات وفرض سيادتها الفكرية والتقنية ، وهكذا تؤمن كسب عقول الشباب قبل أوطانهم ، ومن هنا تظهر الحاجة إلى استثمار مميزات الانترنت وإنشاء مواقع تلتزم بنشر التراث العلمي العربي ، وتصحيح التشوية الذي يتعرض له ، وإبراز المساهمة العربية والإسلامية في الحضارة الإنسانية .

٥- الحد من سلطة الدولة وهيمنتها إلى خصوصية الفرد وتمييزه

تتميز الانترنت بوصفها أداة اتصال جماهيرية بأنها تمكن الفرد من أن يؤدى دورا مهما في نشر ما يعتقده من خلالها ، ويمكن لأي عالم عربي من المهتمين بالتراث العملي العربي أن يقوم من خلف شاشة الحاسوب عبر إدارته للوحة المفتايح بإيصال أفكاره ومعتقداته وأبحاثه للباحثين الأخرين وكل مستخدمي الانترنت ، وبهذا تختلف الانترنت عن غيرها من وسائل الاتصال الجماهيرية بكونها تعطي الفرد خصوصية وتميزا وتحد من سلطة الدولة وهيمنتها .

٦- اللاتزامنية

وتعني إمكانية إرسال الرسائل واستقبالها وفي وقت مناسب للفرد المستخدم ولا تتطلب من كل المشاركين أن يستخدموا النظام في الوقت

نفسه فقد حطمت الانترنت الحدود الزمنية فأصبح الإنسان لا يتقيد بوقت معين لنشر أعماله على الانترنت وللإطلاع على أبحاث الأخريين .

٧- من الضخامة إلى التصغير

إن توظيف الانترنت في بناء مواقع عربية لتخزين مصادر المعلومات في التراث العلمي العربي مفاده التغلب على مشكلة المكان وتسهيل تبادل هذه المعلومات وهذا من مميزات الانترنت التي تمكن من بناء مكتبة ضخمة إليكترونية في مكان صغير أي الحاسوب ، وهكذا يستطيع الباحث المهتم بالتراث العلمي العربي أن يستفيد من كم هائل من المصادر في هذا الموضوع بسهولة ويسر .

٨- اللاجماهيرية

وتعني أن الرسالة الاتصالية تتوجه إلى فرد واحد أو إلى جماعة معينة وليس إلى جماهير ضخمة ، فيستطيع الباحث أن يدخل في نقاش مع زميله في مكان أخر وضمان مشاركة فعلية في إثراء الأفكار أو تصحيح المغالطات وغيرها .

وهناك بعض الباحثين أيضا يضيف ثلاث مزايا أخرى للانترنت وهي:

١- إتصالات عالمية : تجمع الانترنت أكثر من ١٨٠ بلدا يمكن لمستعملي الانترنت فيها التحاور مع بعضهم البعض بكل حرية .

٢- إنعدام الاحتكار : حتي ولو كانت الشبكة الأن فريسة معارك سياسية شرسة ذات مخاطر كبيرة ، فبإمكان أي مستعمل لها في الساعة الراهنة أن يستفيد من المنافسة للارتباط بالشبكة .

٣- قيمة سداد المصاريف محليا الاتصال على المدى ، ولكن مستعمل الشبكة يدفع اشتراكا لأحد المزودين محليا internet service preorder للارتباط بالانترنت ، ويدفع كذلك كلفة الربط بواسطة خط هاتفي إما بسيط عادي أو خط دائم يضمن الاتصال المستمر .

مميزات الانترنت في التعليم

عانت مشكلة التعليم عن بعد مشكلة مزمنة هي عدم التفاعل بين الطالب والمدرس والتي تم حلها بظهور الانترنت التي جعلت عملية التعلم عن بعد تحظي بميزة أساسية هي عملية التفاعل بين الطالب والمدرس أو بين الطالب وزملائه عبر وسائل تقنية مختلفة .

وكذلك يعتبر الانترنت موسوعة علمية كبيرة وأداة متفوقة لإيضاح الأفكار والتجارب كما ساعد الانترنت بغناها المعلوماتي ووسائلها التواصلية في دعم نظام التعليم عن بعد وتحسين مخرجاته .

كذلك ساعد الانترنت في اختصار تكاليف التعليم وتقديمها لحلول مبتكرة لبعض المشاكل التعليمية مثل تضخم المعرفة وعجز المادة المطبوعة وتكدس دور التعليم في الدول النامية .

ومن أهم أيضا مميزات الانترنت في التعليم عن بعد تتمثل في النقاط التالية:

١- يساهم الانترنت في توسيع نطاق التعليم حيث يمكن حدوثه في أي مكان تتوفر فيه خدمة الانترنت .
٢- يعزز الانترنت مفهوم التعليم عن بعد فهناك الكثير من المقررات التي يتم تدريسها عبر الانترنت ، وتتميز هذه المقررات بتوفر الوقت المناسب للدراسة والمرونة في المحتوي ، كما يمكن من خلالها الحصول على تقويم لأداء المعلم بإمكانية المعلم والدارس على الاتصال المتزامن بشكل فردي أو جماعي يضفي بعداً جديداً على أساليب التعليم .
٣- قدرة الانترنت على تفريد التعليم ومراعاة الفروق حيث يمكن الدارس من اختيار المحتوي والوقت ومصادر التعليم وأساليب التعلم والوسائل التعليمية وأساليب التقويم التي تناسبه .

كذلك ساعد الانترنت في اختصار تكاليف التعليم وتقديمها لحلول مبتكرة لبعض المشاكل التعليمية مثل تضخم المعرفة وعجز المادة المطبوعة وتكدس دور التعليم في الدول النامية وقد بدأ الاعتماد على هذا الأسلوب بعد تحقيقه نتائج طيبة على المستوى العالمي وظهوره أثره الإيجابي في رفع كفاءة التعليم المستمر .

من أهم المميزات التي شجعت التربويين على استخدام هذه الشبكة في التعليم هي :

١- الوفرة الهائلة في مصادر المعلومات .

ومن أمثال هذه المصادر :

- الكتب الإلكترونية (Electronic Books)
- الدوريات (periodicals)
- قواعد البيانات (Data bases)
- الموسوعات (Encyclopedias)
- المواقع التعليمية (Educational sites)

٢- الاتصال غير المباشر :

يستطيع الأشخاص الاتصال فيما بينهم بشكل غير مباشر ومن دون اشتراط حضورهم في نفس الوقت باستخدام :

- البريد الإلكتروني (E-mail) : حيث تكون الرسالة والرد كتابياً .
- البريد الصوتي (Voice-mail): حيث تكون الرسالة والرد صوتيا.

٣- الاتصال المباشر (المتزامن) (على الخط (on line communication) وعن طريقه يتم التخاطب في اللحظة نفسها بواسطة :

- التخاطب الكتابي (Relay-chat)حيث يكتب الشخص ما يريد قوله بواسطة لوحة المفاتيح والشخص المقابل يرى ما يكتب في اللحظة نفسها فيرد عليه بالطريقة نفسها مباشرة بعد انتهاء الأول من كتابة ما يريد.

- الائتمان الصوتي (voice-conferencing) حيث يتم التخاطب صوتيا في اللحظة نفسها هاتفيا عن طريق الانترنت .

- التخاطب بالصوت والصورة (المؤتمرات الفيديوية) (Video-conferencing) حيث يتم التخاطب حيا على الهواء بالصوت والصورة .

رابعا : نماذج الاتجاهات الحديثة في استخدام الانترنت في التعليم

لقد قامت بعض الدول المتقدمة بإدخال الانترنت في التعليم وفيما يلي بعض نماذج لهذه الدول وهي كالتالي :

أولا : أمريكا

بدأت شبكة الانترنت عام ١٩٦٩ في الولايات المتحدة الأمريكية شبكة عسكرية للأغراض الدفاعية ولكن بانضمام الجامعات الأمريكية ثم المؤسسات الأهلية والتجارية في أمريكا وخارجها جعلها شبكة عالمية تستخدم في شتي مجالات الحياة .

لذا كانت هذه الشبكة المساهم الرئيسي بما يشهده العالم من انفجار معلوماتي وبالنظر إلى سهولة الوصول إلى المعلومات الموجودة على الشبكة مضافا إليها المميزات الأخرى التي تتمتع بها الشبكة فقد اغريت كثيرين بالاستفادة منها كل في مجاله من جملة هؤلاء التربويون الذين بدأوا باستخدامها في مجال التعليم حتى إن بعض الجامعات الأمريكية وغيرها تقدم بعض موادها التعليمية من خلال الانترنت إضافة إلى الطرق التقليدية.

ثانيا : كندا

بدأت كندا مشروع استخدام الانترنت في التعليم في عام ١٩٩٣م. كانت البداية في إحدى الجامعات حيث قام الطلبة بتجميع وترتيب بعض المصادر التعليمية على الشبكة ثم طور الأمر إلى التعاون مع القطاعات الخاصة والعامة فكان مشروع (School Net) وبعد سنوات قليلة توسع المشروع ليقدم العديد من الخدمات مثل توفير مصادر المعلومات التي تخدم المدارس والمدرسين وأولياء الأمور وغيرها من الخدمات كما أن القطاع الصناعي الراعي الرئيس للمشروع بدأ في عام ١٩٩٥م برنامجا لحث ودعم وتدريب المدرسين على الأنشطة الصفية المبنية على استخدام الانترنت ، وقد رصدت الحكومة الكندية مبلغ ٣٠ مليون دولار للتوسع في مشروع (School Net) خلال السنوات التالية لعام ١٩٩٣م.

ثالثا : سنغافورة

تبنت وزارة التعليم السنغافورية بالتعاون مع مجلس الحاسوب الوطني (National Computer Board, NCB) مشروع ربط المدارس بشبكة الانترنت وكان الهدف هو توفير مصادر المعلومات للمدارس ففي عام ١٩٩٣م بدأ المشروع بست مدارس وقادت التجربة إلى ربط المدارس والمشرفين على التعلم بالشبكة كما تم ربط وزارة التعليم بشبكة الانترنت بعد ذلك توسع المشروع ليشمل الكليات المتوسطة (Junior colleges).

وقد دعمت الحكومة السنغافورية الاستفادة من شبكة الانترنت حيث قامت وزارة المعلومات والفنون بإنشاء خدمة خارطة المعلومات (Information map) عن طريق شبكة الانترنت وهي على شكل دليل لمصادر المعلومات الحكومية وقد وضعت خطة باسم (تقنية المعلومات IT2000-2000) لجعل سنغافورة (جزيرة الذكاء) في القرن القادم ولتحقيق ذلك كان على وزارة التعليم أن تتبني خطة استراتيجية لنشر تقنية المعلومات من خلال التعليم وقامت هذه الخطة على الفرضيات التالية :

١- أدبيات الحاسوب من المهارات الأساسية التي يجب أن يكتسبها كل معلم وطالب في مدارس سنغافورة .

٢- يمكن تحسين مهارات التعلم باستخدام تقنية المعلومات .

٣- أن بيئة التعلم والتعليم الغنية بتقنيات المعلومات يمكن أن توجه الدافع للتعلم وتحث على الإبداع والتعلم الفعال .

٤- أن تكامل تقنية المعلومات مع التعليم يمكن أن يوجد تغييراً أو تجديدا في نوعية التعليم .

إلى جانب هذه الخطة بدأت وزارة التعليم في سنغافورة ومجلس الحاسوب الوطني مشروع تسريع تقنية المعلومات (Accelerated IT) في المدارس الابتدائية، ويهدف هذا المشروع إلى تحسين استخدام تقنية المعلومات في التعلم والتعليم في المدارس الابتدائية باستخدام تقنية الوسائط المتعددة بشكل أفضل مما هو قائم ، وذلك من خلال ربط الأجهزة الشخصية الموجودة في المدارس بشبكة موحدة يتم ربطها بشبكة الانترنت.

ولتحقيق الأهداف السابقة بدأ تدريب المعلمين وإيجاد بيئات تعاون بينهم كما أقيمت الندوات لمديري المدارس لتعريفهم بأهمية شبكة الانترنت وبأهداف الخطط الموضوعة والعقبات التي يمكن أن يواجهها الجميع كما بدأ العمل في دمج الانترنت في المناهج بصورة مناسبة .

رابعا : كوريا

في مارس ١٩٩٦م أعلن عن بداية مشروع (Kid net) لإدخال شبكة الانترنت في المدارس الابتدائية الكورية ثم توسع المشروع ليشمل المدارس المتوسطة والثانوية ثم الكليات والجامعات وقد قام هذا المشروع

من خلال التعاون بين شبكة الشباب العالمية من أجل السلام (CYN) التي نشأت في جامعة ولاية متشجن الأمريكية وإحدى الصحف الكورية من جانب ووزارة الاتصالات والمعلومات ووزارة التعليم الكوريتين من جانب آخر ، وكان من ضمن الخطة أن يتم تمويل المشروع من قبل المؤسسات الحكومية والأهلية والشركات ومن أراد التبرع من أولياء الأمور وغيرهم .

حددت مدة عشر سنوات لتنفيذ هذا المشروع وقسمت أربع مراحل في المرحلة الأولي ومدتها سنة (١٩٩٦م) تتم التجربة في (٢٠) مدرسة ابتدائية وتقسم بقية المدة إلى ثلاث فترات كل منها ٣ سنوات ففي الثلاث سنوات الأولي (١٩٩٧- ١٩٩٩) يتم إدخال الانترنت في ٥٠٠ مدرسة وفي الفترة الثالثة (٢٠٠٠- ٢٠٠٢) يتم توفير الخدمة لنصف المدارس الابتدائية في كوريا أما في الفترة الأخيرة (٢٠٠٣- ٢٠٠٥) فيتم تحقيق الهدف بتوفير الخدمة لكل مدرسة ابتدائية .

خامسا : أوكرانيا

وفي أوكرانيا تم استخدام الانترنت في عمل مقرر تعليمي لتدريس شبكات الحاسوب وتقنيات الانترنت لطلبة أحد المعاهد التقنية .

سادسا : السويد

ففي السويد عملت تجربة لتعليم مدرس المرحلة الثانوية كيفية استخدام الانترنت من خلال الانترنت .

سابعا : الهند

مدارس الهندية تم ربط مركز التعليم المهني بإحدى الكليات الاجتماعية في ولاية أوهايو الأمريكية من خلال الانترنت .

خامسا : معوقات استخدام الانترنت

إن استخدام الانترنت في التعليم أثار عددا من المشكلات التي تتعلق بتكامل العملية التعليمية ، ويصدق هذا بالنسبة للمعاهد التي تمنع الدرجات ويتضمن المادة أو الدورة النموذجية عبر وسائل الاتصال مقررات في القراءة والكتابة والمحاضرات وغرف تبادل الحديث، والامتحانات والتقويم ومن جهة النظر العلمية فإنه لا يمكن للمعاهد الأكاديمية التقليدية تناول نظام مرن وكامل ، وذلك بسبب المتطلبات التي يفرضها عبء العمل والمعوقات الإدارية .

فرغم الإيجابيات الكبيرة التي يتمتع بها التعليم عن بعد باستخدام الانترنت إلا أن هناك بعض المعوقات والتي من أهمها ما يلي :

١- **تحديات الشبكة :** إن شبكة الانترنت مفتوحة ويصعب السيطرة عليها وفيها ترويج لبعض الإيديولوجيات الضارة والفن الأباحى مما قد يؤدي إلى بعض الآثار السلبية وهذه من المشاكل العالمية للشبكة .

٢- **القرصنة والخداع :** وهذه المشكلات قد يلجأ إليها الطالب في كتابة الواجبات والتقارير والامتحانات عبر الشبكة ، كما أن الشبكة تحتوى على مواقع ترفيهية كثيرة قد تنسب في إضاعة وقت الدارسين في أشياء غير مفيدة كالألعاب والدردشة وغير ذلك.

٣- **التكلفة الابتدائية العالية :** وهناك مشاكل أخرى منها التكلفة المادية الأولي لتطوير المواد التعليمية ووضعها على الانترنت.

٤- **تطوير النظم :** هناك ضرورة لتطوير القواعد والنظم واللوائح الجامعية لتواكب الثورة المعلوماتية .

٥- **التدريب :** هناك حاجة إلى تدريب المدرسين لاستخدام التقنيات الحديثة.

٦- **السيطرة النوعية :** يجب التحقق من مسألة السيطرة النوعية ومستوي الدراسة وتقيم الطالب .

٧- **القضايا الاجتماعية :** المتمثلة في غياب حياة الحرم الجامعي وقلة الاتصال البشري ، وما يتبع ذلك من ضعف المنافسة بين الطلاب ومسألة التلقي السلبي للمعلومات لذلك فإن هذا النوع من التعليم للناس الجادين الذين لديهم روح الاعتماد على النفس والذين لا تسمح ظروفهم بالتفرغ للدراسة وأغلبهم يجمع بين الدراسة والعمل .

٨- **المخاوف التي تواجه علم أصول التدريس :** هناك حاجة لتطوير علم أصول التدريس ليتلاءم مع المفاهيم التعليمية الجديدة ، فعملية التعليم عبر الشبكة تتطلب من المدرس إعادة التفكير والنظر بإعادة تصور بنية المساقات الدراسية وإعادة التفكير بالعملية التقويمية أيضا ، ويجب أن يكون الجزء المتعلق بالتقويم مستمراً ومتواصلاً .

٩- **الأعمال المختبرية :** من المعوقات الأخري التي تواجه التعليم عن بعد عدم القدرة على القيام بالأعمال المختبرية بالنسبة للتخصصات العلمية والهندسية.

١٠- انتحال الشخصية ، يمكن انتحال الشخصية والفن والخداع على الشبكة بصورة أكبر في التعليم عن بعد .

وبالإضافة إلى هذه المعوقات توجد معوقات أخرى تتصل بالمنطقة العربية والتي من أهمها :

١- عدم دخول الانترنت إلى بعض البلدان العربية .

٢- أمية المعلومات لدي بعض الشعوب العربية .

٣- تخلف البنية التحتية للاتصالات وضيق الحزمة المخصصة للاتصال الأمر الذي يؤدي إلى بطء الاتصال بشبكة الانترنت وعرقلة عرض المواد التعليمية التي تحوي الوسائط المتعددة .

وبالإضافة إلى ذلك هناك معوقات للارتباط بالانترنت في المنطقة العربية ويمكن تحديد أسباب محدودية استخدام الانترنت في الأقطار العربية بشكل عام وهي كالتالي:

١- عدم إنجاز البني التحتية (Infrastructure) والشبكات المطلوبة والمناسبة للاتصالات .

٢- قلة الوعي بما نتيجة الشبكة من فرص معرفية وبحثية واستمارية وإعلامية.

٣- محدودية انتشار واستخدام أجهزة الحواسيب في المجالات الحياتية المختلفة.

٤- ارتفاع كلفة الاشتراك أحيانا

٥- معوق اللغة ، حيث أن معظم المواد والمعلومات الموجودة على الشبكة هي باللغة الإنجليزية يقابل ذلك قلة في المواقع والمواد العربية المتوفرة فيها.

٦- حداثة دخول الانترنت وانتشارها في معظم الأقطار العربية فقد ارتبطت الأقطار العربية معظمها بشبكة الانترنت خلال السنوات القليلة الماضية إما بشكل كامل بحيث تستثمر كل التطبيقات أو البريد الالكتروني واستخداماته المختلفة فقط .

الفصل الثامن

البريد الالكتروني (مفهومه - تطبيقاته)

مقدمة

أولا : مفهوم البريد الالكتروني

ثانيا :استخدامات البريد الالكتروني

ثالثا : خدمات البريد الالكتروني

رابعا : تطبيقات البريد الالكتروني

خامسا : القوائم البريدية

سادسا : مجالات تطبيق القوائم البريدية

سابعا : مميزات البريد الإلكتروني

ثامنا : أهم المواقع على الانترنت

الفصل الثامن

البريد الالكتروني (مفهومه - تطبيقاته)

مقدمة

من الخدمات التي تقدمها شبكة الانترنت هي البريد الالكتروني وهي من أكثر الخدمات استخداما في الشبكة وذلك لسرعة وصول الرسائل وكذلك أمن محتوياتها .

يعد البريد الإلكتروني من الوسائل التكنولوجية الحديثة التي تستهدف تسهيل تبادل المعلومات على الفور في شكل نصوص أو أصوات أو رسوم ويتم ذلك باستخدام نظم البريد التي تعتمد على الكمبيوتر في استقبال الرسائل وتخزينها ونقلها إلى أماكن بعيدة ، ويوجد نظامان أساسيان للبريد الإلكتروني وهما :

١- النظام الأول ويسمي store and forward ويتعامل مع الصوت والنصوص المطبوعة .

٢- النظام الثاني ويسمي Facsimile ويتعامل مع الرسوم فقط

خدمات وتطبيقات البريد الإلكتروني من أهم وأوسع الخدمات انتشاراً عبر الشبكة العالمية ، وتستخدم لأغراض مهنية وبحثية ووظيفية

وشخصية مختلفة ، ومن شرائح اجتماعية ومهنية متباينة ، ومنهم الباحثين على المستويات وفي التخصصات المختلفة فبينما يحتاج البريد التقليدي الورقي إلى كتابة أو طباعة رسالة ، شخصية أو كانت مهنية أو رسمية ومن ثم كتابة العنوان على غلافها وإيصالها إلى دائرة البريد ، وتضمينها أية وثائق ملحقة ومن ثم إرسالها إلى الجهة المعنية ، ويستغرق البريد لإرساله بهذه الطريقة أيام عادة تطول أو تقصر حسب المكان المرسل إليه أما البريد الإلكتروني فلا يحتاج إلى كل هذه الجهود فعن طريق حاسوب المستخدم يستطيع إرسال واستلام الرسائل بشكل سهل وسريع وتضمينها أية وثائق أو ملفات ضرورية ومطلوبة كذلك فإن رسالة المستخدم يمكن أن تكتب مرة واحدة وتوزع المئات منها إذا استدعي الأمر إلى مئات من الجهات والأفراد الموزعين في مختلف مناطق العالم ، عن طريق حواسبيهم المشاركة في الشبكة وهذا ما يفيد الباحثين في توزيع الاستبيانات أو الاستبانات كما يسميها البعض .

أولا : مفهوم البريد الإلكتروني

يعتبر البريد الإلكتروني هو النظام الأكثر استخداما على الانترنت ويمكنك عن طريق هذه الخدمة إرسال الرسائل وقواعد البيانات والصور والتسجيلات الصوتية ولبرامج والكثير غير ذلك .

ويعرف البريد الالكتروني بأنه عبارة عن أداة توصيل لاتزامنية للمعلومات تتيح للأفراد طباعة رسائل عند محطات طرفية تابعة لشبكة حاسوب وإرسالها الكترونيا إلى أشخاص مستقبلين يجيبون عنها أو يستخدمونها بطريقة أو بأخرى ويستطيع الشخص المرسل الاحتفاظ بنسخ من تلك الرسائل في ملف الحاسوب ويعد البريد الالكتروني الآن الأداة الأساسية في عمل شبكة الاتصالات الانترنت .

البريد الإلكتروني (Electronic mail) هي تبادل الرسائل والوثائق باستخدام الحاسوب .

ويعتقد كثير من الباحثين أن البريد الإلكتروني من أكثر خدمات الانترنت استخداما وذلك راجع إلى سهولة استخدامه ويمكن أن نعزو نمو الانترنت بهذه السرعة إلى البريد الإلكتروني.

ثانيا : استخدامات البريد الالكتروني

<u>للبريد الالكتروني استخدامات عديدة من أهمها :</u>

١- استخدام البريد الالكتروني في المراكز المشتركة والجامعات منذ عشرون عاما مضت أي في أواخر القرن العشرين- ولكن الوصول إلى شبكات الاتصالات والأجهزة غير المكلفة نسبيا قد أنتجت حديثا لتدعيم

الاتصالات الإلكترونية من قبل الذين يستعملونها خارج تلك المجموعات المتخصصة.

٢- يستخدم البريد الالكتروني كبديل للمراسلات العادية فبدلا من كتابة رسائل كثيرة والانتظار لعدة أيام حتى تصل الطلبة فإن المشرفين الأكاديميين يرسلون التعيينات والإعلانات والمواد الإضافية أو تقديم تغذية راجعة أو إعطاء إجابات عن أسئلة الطلبة خلال وقت قصير جدا مما يوفر على المدرسين والطلبة وقتا كثيرا .

٣- كما يشجع البريد الإلكتروني الطلبة الخجولين على الاستجابة في جو مريح وخاص بعيدا عن المراقبة .

ثالثا :خدمات البريد الالكتروني

قد غير البريد الإلكتروني وغيره من وسائط الاتصال الإلكترونية من عملية نقل المعلومات ومن ثم تغيرت الطريقة التي يتصل بها المكتبيون بعضهم ببعض وقد استخدم نقل الملفات لتوزيع تحديثات البرمجيات وقواعد البيانات وغيرها من المنتجات وفي مجال العمليات الفنية ووجه المكتبيون ثروة من مصادر المعلومات الشبكية دون ضبط ببليوغرافى ، وحاولوا إيجاد طرق استخدام فورمات مارك MARC من أجل فهرستها وتعمل المكتبات على بث المعلومات وتقديم وصول لمصادر

المعلومات الأخرى على الانترنت وهكذا بدأت الانترنت تؤثر على كل مجالات المكتبات تقريبا.

وهي عبارة عن عملية انتقال الرسائل حيث تتم عملية الإرسال وعملية الاستقبال إلكترونيا من خلال أجهزة الكمبيوتر الموزعة عبر العالم وضمن شبكة الانترنت وتتميز هذه الخدمة بالسرعة من حيث نقل الرسائل بين مستخدمي شبكة الانترنت وكذلك المحافظة على أمن الرسائل من خلال عملية التشفير .

ويستطيع الباحثون والمشاركون في خدمة البريد الإلكتروني التراسل في مجالات مهنية متعددة ، أو بالأحرى استثمار الانترنت من قبل الباحثين بمختلف مستوياتهم واتجاهاتهم البحثية وخدمة البريد الإلكتروني منه في جوانب بحثية عدة يمكننا أن نوجزها بالآتي :

١- الاتصال بالزملاء الباحثين والعلماء وتبادل الآراء العلمية والبحثية معهم ، بشكل سريع ، يمكن أن يكون متزامن ، وبلغات متعددة ومنها لغتنا العربية.

٢- إرسال الوثائق المطلوب إلحاقها بالرسائل أو استلام الوثائق المطلوب استلامها ويتم ذلك عن طريق تأمين مثل تلك الوثائق إلكترونيا وإرسالها كملحق (Attachment) وفي مثل هذه الحالة فإن الباحث المرسل ينقر على عبارة (Compose) عند فتح صفحة مستخدم البريد الإلكتروني ،

ومن ثم إرسال الرسالة المطلوبة إلى الجهة (أو الشخص المطلوب) والإشارة إليها بوجود ملحق وعند ذلك على المرسل إعطاء اسم الوثيقة الملحقة فإذا كان ملف محفوظ في ذاكرة حاسوب المرسل ، أو ملف موجود على القرص المرن المثبت في مكان قارئ الأقراص ، فإنه يعطي اسم الملف ليتسني نقله إلى الباحث المستقبل للرسالة .

٣- الإشراف على الرسائل الجامعية للباحثين على المستويات الأكاديمية والعلمية المختلفة حيث أنه لا يستوجب المشرف في نفس المدينة أو البلد الذي يكون فيه الباحث موجودا مثل إمكانية قيام أحد أساتذة الجامعات في إحدى دول العالم كالمملكة المتحدة من الإشراف على رسالة دكتوراه أو ماجستير في دولة أخرى من الدول النامية ، مثل ماليزيا أو الأردن .

٤- إمكانية القيام بإعداد وكتابة بحوث مشتركة بين باحثين أو أكثر تفصل بينهما مسافات جغرافية متباعدة .

٥- التحضير لعقد ندوة علمية أو مؤتمر علمي وتبادل الأوراق والبحوث أو إحالتها إلى خبراء كل ذلك يجرى عبر مسافات جغرافية متباعدة ومن خلال حواسيب المستخدمين المرتبطين بإنترنت إضافة إلى إنجاز معاملات سفر باحثين وطلبة والتحاقهم بالجامعة أو غير ذلك من المعاملات والمراسلات المهنية والبحثية والحياتية المطلوبة .

٦- كتابة والبحوث المشتركة حيث يستطيع باحثان أو أكثر كتابة بحث أو كتاب مشترك باتفاق مسبق (وعن طريق البريد الإلكتروني أيضا) ثم كتابة مسودات البحث أو فصول الكتاب وتبادلها فيما بينهم وبعد إنجاز البحث أو الكتاب يمكن الاتفاق مع ناشر أو جهة علمية لقبول ونشر البحث أو الكتاب إلكترونيا .

رابعا: تطبيقات البريد الإلكتروني

البريد الإلكتروني يعد السبب الأول لاشتراك كثير من الناس في الانترنت ويعد البريد الإلكتروني أفضل بديل عصرى للرسائل البريدية الورقية ولأجهزة الفاكس ولإرسال البريد الإلكتروني يجب أن تعرف عنوان المرسل إليه وهذا العنوان يتركب من هوية المستخدم الذاتية متبوعا بإشارة متبوعة بموقع حاسوب المرسل إليه .

ويعتبر تعليم طلبة التعليم على استخدام البريد الإلكتروني الخطوة الأولي في استخدام الانترنت في التعليم وقد ذكر بعض الباحثين أن استخدام الانترنت تساعد الأستاذ في التعليم على استخدام ما يسمي بالقوائم البريدية (Mailing lists) للفصل الدراسي الواحد حيث يتيح للطلبة الحوار غير المباشر وتبادل الرسائل والمعلومات فيما بينهم .

أما أهم تطبيقات البريد الإلكتروني في التعليم فهي :

١- استخدام البريد الإلكتروني (Electronic mail) كوسيط بين المعلم والطالب لإرسال الرسائل لجميع الطلبة وإرسال جميع الأوراق المطلوبة في المواد وإرسال الواجبات المنزلية ، الرد على الاستفسارات وكوسيط للتغذية المرتجعة (feed back) .

٢- استخدام البريد الإلكتروني كوسيط لتسليم الواجب المنزلي حيث يقوم الأستاذ بتصحيح الإجابة ثم إرسالها مرة أخرى للطالب وفي هذا العمل توفير للورق والوقت والجهد حيث يمكن تسليم الواجب المنزلي في الليل أو في النهار دون الحاجة لمقابلة الأستاذ .

٣- استخدام البريد الإلكتروني كوسيلة للاتصال بالمتخصصين من مختلف دول العالم والاستفادة من خبراتهم وأبحاثهم في شتي المجالات .

٤- استخدام البريد الإلكتروني كوسيط للاتصال بين أعضاء هيئة التدريس والمدرسة أو الشئون الإدارية .

٥- يساعد البريد الإلكتروني الطلبة على الاتصال بالمتخصصين في أي مكان بأقل تكلفة وتوفير للوقت والجهد وللاستفادة منهم سواء في تحرير الرسائل أو في الدراسات الخاصة أو في الاستشارات .

٦- استخدام البريد الإلكتروني كوسيط للاتصال بين الجامعات العربية في المستقبل يكون عبر البريد الإلكتروني كما تفعل الجامعات في البلاد

الغربية فقد ذكر (Scott, 1997) أن الجامعات في اليابان وأمريكا والصين وأوربا اعتمدت البريد الإلكتروني كوسيلة اتصال معتمدة .

٧- استخدام البريد الإلكتروني كوسيلة اتصال بين الشئون الإدارية بالوزارة والطلبة وذلك بإرسال التعليمات والأوراق المهمة والإعلانات للطلبة .

٨- كما يمكن أيضا استخدام البريد الإلكتروني كوسيلة لإرسال اللوائح والتعليمات وما يستجد من أنظمة لإعضاء هيئة التدريس وغيرهم .

خامسا : القوائم البريدية

القوائم البريدية تعرف اختصارا باسم القائمة (List) وهي تتكون من عناوين بريدية تحتوى في العادة على عنوان بريدي واحد يقوم بتحويل جميع الرسائل المرسلة إليه إلى كل عنوان في القائمة وبمعني أخر فإن اللوائح البريدية المسماة (مجموعة المناقشة إلكترونيا) هي لائحة من عناوين البريد الإلكترونية ويمكن الاشتراك (أو الانضمام) باللائحة بريدية ما من خلال الطلب من المسئول عنها المسمي بمدير اللائحة ورغم أن هناك بعض اللوائح تعمل كمجموعات مناقشة فإن بعضها الأخر يستعمل في المقام الأول كوسيلة لتوزيع المعلومات مثلا قد تستعمل مؤسسة

متطوعة لائحة بريدية ما لنشر مجلتها الشهرية كما أن هناك قوائم بريدية عامة وأخرى خاصة .

وتجدر الإشارة إلى أن هناك نوعين من اللوائح أو القوائم فهناك وهي كالتالي

١- قوائم معدلة (Moderated mailing list) وهذا يعني أن أي مقال يرسل يعرض على شخص يسمي (Moderator) يقوم بالإطلاع على المقام للتأكد من أن موضوعه مناسب لطبيعة القائمة ثم يقوم بنسخ وتعميم تلك المقالات المناسبة .

٢- قوائم غير المعدلة (Unmediated) فإن الرسالة المرسلة ترسل إلى جميع المستخدمين دون النظر إلى محتواها .

والقوائم العامة تناقش عدداً من المواضيع فمهما كان اهتمامك سوف تجد من يشاركك هذا الاهتمام على مستوى العالم ولا يستطيع أحد حصر جميع القوائم البريدية في العالم لأن بعضها غير معلن أصلاً لكن يقدر أن هناك أكثر من ٢٥٠٠٠ قائمة تناقض عددا من الموضوعات .

وتعتبر خدمة القوائم البريدية (Mailing list) إحدى خدمات الاتصال المهمة في الانترنت ولكن كثيرا من الناس أخفقوا في معرفة توظيف هذه الخدمة في جميع المجالات في الحياة العامة ومن هنا يمكن القول إن توظيف هذه الخدمة في التعليم يساعد على دعم العملية التربوية .

سادسا : مجالات تطبيق القوائم البريدية

تتمثل مجالات تطبيق القوائم البريدية في المجالات التالية:

١- تأسيس قائمة بأسماء الطلبة في الفصل الواحد (الشعبة) كوسيط للحوار غير المباشر بينهم ومن خلال استخدام هذه الخدمة يمكن جمع جميع الطلاب والطالبات المسجلين في مادة ما تحت هذه المجموعة لتبادل الآراء ووجهات النظر .

٢- بالنسبة للأستاذ الجامعي يمكن أن يقوم بوضع قائمة خاصة به تشتمل على أسماء الطلاب والطالبات وعناوينهم بحيث يمكن إرسال الواجبات المنزلية ومتطلبات المادة عبر تلك القائمة ، وهذا سوف يساعد على إزالة بعض عقبات الاتصال بين المعلم وطلبته وخاصة الطالبات .

٣- توجيه الطلبة والمعلمين للتسجيل في القوائم العالمية العلمية (حسب التخصص) للاستفادة من المتخصصين ومعرفة الجديد ، وكذلك الاستفادة من خبراتهم والسؤال عن ما أشكل عليهم .

٤- يمكن تأسيس قوائم خاصة بجميع طلبة مدارس وجامعات وكليات الدول العربية المسجلين بمادة معينة لكي يتم التحاور فيما بينهم لتبادل الخبرات العلمية .

٥- تأسيس قوائم خاصة بالمعلمين في الدول العربية حسب الاهتمام (علوم شرعية ،علوم عربية ، رياضيات ..الخ) وذلك لتبادل وجهات النظر فيما يخدم العملية التعليمية .

٦- كذلك الأقسام العلمية يمكن أن تقوم بتأسيس قائمة بأسماء أعضاء هيئة التدريس المنتمين للقسم للاتصال بهم بأقل تكلفة تذكر .

٧- الاتصال بالمهتمين بنفس التخصص حيث يمكن للطلبة أو الأساتذة الاتصال بزملائهم من مختلف أنحاء العالم ممن يشاركونهم الاهتمام في موضوعات معينة لبحث الجديد فيها وتبادل الخبرات وهذا بالطبع يتم باستخدام نظام القوائم (Mailing list) .

٨- تكوين قوائم بريدية للطلبة والطالبات في جميع مدارس وجامعات وكليات الدول العربية المهتمين بشئون معينة فمثلا يمكن أن تكون هناك جمعية مهتمة في التربية وجمعية أخرى مهتمة في العلوم الهندسية وثالثة مهتمة في الطب وأربعة في التفصيل والخياطة وهكذا فهذه الخدمة تتيح الفرصة للطلبة لتبادل وجهات النظر في أقرانهم المهتمين بنفس المجال في الدول العربية بغض النظر عن الموقع .

٩- ربط (مدراء ، وكلاء ، عمداء ، رؤساء الأقسام) في مدارس وزارة المعارف مثلا وهو معمول به حاليا في بعض الإدارات في قوائم

متخصصة لتبادل وجهات النظر في تطوير العملية التربوية ، أعني بذلك قائمة خاصة للمدراء ومثلها للعمداء وهكذا .

سابعا : مميزات البريد الإلكتروني

إن البريد الإلكتروني (Electronic Mail) يعتبر من أكثر خدمات الانترنت شعبية واستخداما وذلك راجع إلى الأمور التالية:

١- سرعة وصول الرسالة ، حيث يمكن إرسال رسالة إلى أي مكان في العالم خلال ثوان .

٢- إن قراءة الرسالة من المستخدم عادة ما تتم في وقت قد هيئا نفسه للقراءة والرد عليها أيضا

٣- لا يوجد وسيط بين المرسل والمستقبل (إلغاء جميع الحواجز الإدارية)

٤- كلفة منخفضة للإرسال إن لم تكن مجانية .

٥- يتم الإرسال واستلام الرد خلال مدة وجيزة من الزمن

٦- يمكن ربط ملفات إضافية بالبريد الإلكتروني

٧- يستطيع المستفيد أن يحصل على الرسالة في الوقت الذي يناسبه.

٨- يستطيع المستفيد إرسال عدة رسائل إلى جهات مختلفة في الوقت نفسه.

ثامنا : أهم مواقع على الانترنت

WWW.EMOE.ORG/PRODUCTHTTP://ION/CURRI
CULA/NDEXHTML

إنتاج المناهج الدراسية

HTTP://WWW.EMOE.ORG/LIBRARYUNDEXHIM

المكتبة الثقافية

HTTP://WWW.EMOE.ORG/CREATIONS.INDEX.HTML

إبداعات الطلبة على الانترنت

HTTP://WWW.EMOE.ARABICNATION/INDEX.HT
ML

الوطن العربي

HTTP://WWW.EMOEORG/CHILD/INDEX.HTML

مكتبة الطفل

HTTP://WWW.EMOE.ORG/TDC/EMAIL/INDEX.HT
MI

البريد الإلكتروني

HTTP://WWW.EMOE.ORG/EDUNFTWORKS/INDEX.HTML

-شبكات التعليم

HTTP://WWW.EMOE.ORG/DEVELOPMMNENT/INDEX.HTML.

إحصائيات تعليمية

HTTP://WWW.EMOEORG/TDC/INDEX.HTML

مركز التطوير التكنولوجي

HTTP://WWW.EMOE.ORG/LIBRARY/MANUAL/INDEX.HTML.

دليل استخدام الانترنت

HTTP://WWW.EMOE.ORG/EDUSAT/INDEX.HTML

قنوات النيل التعليمية

HTTP://WWWEMOEORG/SPNEEDS/INDEXHTML

ذوي الاحتياجات الخاصة

HTTP://WWWEMOEORG/GENERAL/INDEXHTML

موضوعات عامة

HTTP://WWWEMOEORG/TOPS/INDEXHTMIL

خريطة الموقع

HTTP://WWWEMOEORG/SITEMAP/INDXHTML

مشروع تطوير التعليم

HTTP://WWWEMOEORG/DEVELOPMENT/INDEXHTML

المؤتمرات

HTTP://WWWEMOEORG/CONFERENCES/INDEXHTML

مسابقة الانترنت لعام ٢٠٠٠

HTTP://WWW.EMOE.ORG/CONTEST/INDEX.HTML.

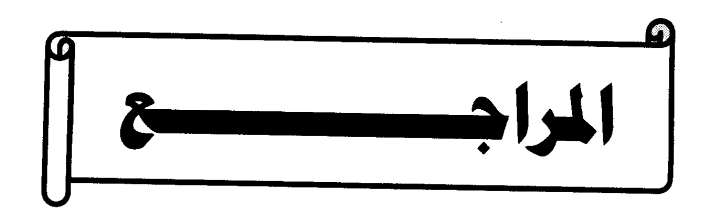
قاموس مصطلحات الانترنت

HTTP://WWW.EMOE.ORG/LIBRARY/DICTIONAR
Y/INDEX.HTML

HTTP://WWW.EMOE.ORG/MINISTRY/MAIN.HTML

DEVELOPMENTTECHNOLOGICALPROJECT.

HTTP://WWW.EMOEORG/TDC/IINDEX.HTML.


المراجـــــــع

المراجـــــــع

أولا : المراجع العربية

١- **إبراهيم الفار ، غدنانة المقبل** : مجلة دراسات الخلـيج والجزيـرة العربية – جامعة الكويت ٢٠٠٠.

٢- **إبراهيم بن عبد الله الحميدان** : التدريس والتفكيـر – الأسـكندرية مركز الكتاب الجامعي للنشر ٢٠٠٥.

٣- **إبراهيم حسن محمد** : عناصر المدرسـة الإلكترونيـة ، المـؤتمر العلمي الثامن "المدرسـة الإلكترونيـة" – الجمعيـة المصـرية لتكنولوجيا التعليم – ٢٩- ٣١ أكتوبر ٢٠٠١.

٤- **إبراهيم عبد الموجود حسن** : تكنولوجيا المعلومات وأبعـاد التعلـيم الإلكترونية جامعة بلا أستاذ – ومكتبة بلا كتاب – مجلة شـئون اجتماعية – الأمارات ع ٨١- ربيع ٢٠٠٤.

٥- **إبراهيم عبد الوكيل الفار** : تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين القاهرة – دار الفكر العربـي للطبـع والنشـر ١٩٩٨.

٦- **إبراهيم وكيل الفار ، سعاد شاهين** : المدرسـة الإلكترونيـة (رؤى جديدة لجيل جديد) المؤتمر العلمي الثامن "المدرسة الإلكترونيـة" – الجمعية المصرية لتكنولوجيـا التعلـيم – ٢٩- ٣١ أكتـوبر ٢٠٠١.

٧- **إحسان مصطفي شعراوي** : الكمبيوتر والتربية وتدريس الرياضيات –القاهرة – دار النهضة العربية ١٩٨٧.

٨- **أحمد حامد منصور** : المدرسة الإلكترونية في بيئة التعلم ، المـؤتمر العلمي الثامن "المدرســة الإلكترونيــة" – الجمعيــة المصــرية لتكنولوجيا التعليم – ٢٩- ٣١ أكتوبر ٢٠٠١.

٩- **أحمد حسين اللقاني** : خصـــائص معلـم المدرســة الإلكترونيــة – المؤتمر العلمي الثامن "المدرسة الإلكترونية" – الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم – ٢٩- ٣١ أكتوبر ٢٠٠١.

١٠- **أحمد حسين اللقاني** : خصائص معلم المدرسة الإلكترونية المؤتمر العلمي الثامن "المدرســة الإلكترونيــة" – الجمعيــة المصــرية لتكنولوجيا التعليم – ٢٩- ٣١ أكتوبر ٢٠٠١.

١١- **أحمد على حسين الجمل** : تحديات اســتخدام الــتعلم الالكترونـــي بشكل متكامل في المدارس المصرية – مجلة تكنولوجيا التربيـــة ودراسات وبحوث ٢٠٠٥.

١٢- **إيهاب السيد أحمد محمـــد** : التعليم الإلكتروني وإمكانيـــة تطبيقــه بالجامعات المصرية – دكتوراه – كلية التربية – جامعة الأزهــر ٢٠٠٥.

١٣- **التوجيه الفني العام للعلوم** : استخدام الحاسوب في تدريس العلوم الكويت وزارة التربية ، مايو ٢٠٠٠.

١٤- **ثرو لسترور ١٩٩٨:** ثورة الاتصالات والمعلومـات والاقتصـاد العالمي ثورة المعلومات والاتصـالات وتأثيرهـا فـي الدولـة والمجتمع ، مركز الإمارات والدراسات والبحوث الاستراتيجية .

١٥- **جاسم محمد جيسي ، بهجة مكي أبو معرافي :** التـراث العلمـي العربي والانترنت – المجلة العربية للمعلومات – تونس المنظمـة العربية للتربية والعلوم والثقافة – مجلد ٢٢ ، ع١ ٢٠٠١.

١٦- **جلال شعبان أحمد عامر :** أثر استخدام بعض مـداخل تكنولوجيـا التعليم في تدريس هندسـة التحـويلات بالمرحلـة الإعداديـة – ماجستير – كلية التربية – جامعة المنوفية ١٩٩٥.

١٧- **جورج نوبار سيمونيان :** أحدث التقنيات المـؤثرة فـي تطـوير المدرسة الإلكترونيـة ، المـؤتمر العلمـي الثـامن "المدرسـة الإلكترونية" – الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم – ٢٩- ٣١ أكتوبر ٢٠٠١.

١٨- **حافظ فرج أحمد :** قضية المدرسة الالكترونية ، المؤتمر العلمـي الثامن "المدرسة الإلكترونية" – الجمعية المصـرية لتكنولوجيـا التعليم – ٢٩- ٣١ أكتوبر ٢٠٠١.

١٩- **حسن حسين زيتون :** التعليم الالكتروني – المفهوم – القضـايا – التطبيق التقييم – الدار الصولتية للتربية – الريـاض- المملكـة العربية السعودية ٢٠٠٥.

٢٠- **حسن عماد مكـــاوي** : تكنولوجيا الاتصال الحديثـــة فـــي عصـــر المعلومات -القاهرة الدار المصرية اللبنانية ١٩٩٧.

٢١- **حمدي اسماعيل عبد العزيز شعبان** : برنـــامج مقتـــرح لتطـــوير تدريس الكيمياء لتنمية التفكير العلمي والاتجاهات العلميـــة لـــدى طلاب المرحلة الثانوية العامة باستخدام الكمبيوتر دكتوراه - كلية التربية- جامعة المنوفية ١٩٩٥.

٢٢- **زينب محمد أمين** : إشكاليات حول تكنولوجيا التعلـــيم - المنيـــا - دار الهدي والتوزيع المؤتمر العلمي الثامن "المدرسة الإلكترونية" - الجمعية المصرية لتكنولوجيـــا التعلـــيم - ٢٩- ٣١ أكتـــوبر ٢٠٠١.

٢٣- **سعاد أحمد شاهين** : تكنولوجيا التعليم عن بعد - المؤتمر العلمـــي الثامن (التعلم الذاتي وتحديات المســـتقبل) ١١-١٢ مـــايو ســـنة ٢٠٠٣ كلية التربية - جامعة طنطا سنة ٢٠٠٣.

٢٤- **سلامة صابر العطار** : التوظيف التربـــوي للاتصـــال - دراســـة تحليلية نقدية التربية والتنمية سنة ١٩٩٧.

٢٥- **سمير إليا القمص** : منهج مقترح في الحاســـب الآلـــي للمرحلـــة الثانوية بدولة البحرين - دراسة في المناهج وطرق التـــدريس - الجمعية المصرية للمناهج وطرق التـــدريس - كليـــة التربيـــة - جامعة عين شمس ع ٧- يناير ١٩٩٠.

٢٦- **طارق عبد الرؤوف عــامر** : التربية والتعليم المستمر - الأردن - دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع سنة ٢٠٠٦.

٢٧- **طارق عبد الرؤوف عامر** : التعليم الذاتي مفاهيمــه - أسســه - أساليبه - القاهرة الدار العالمية للنشر والتوزيع سنة ٢٠٠٥.

٢٨- **عامر قند يلجي** : البحث العلمي واستخدام مصــادر المعلومــات التقليدية الإلكترونية - عمان- الأردن - دار اليازورى ٢٠٠٢.

٢٩- **عبارسي سبتي وأخرون** : دور الحاسوب فــي تطــوير طرائــق تدريس اللغة العربي في مدارس المرحلة المتوسطة - التعليم العام الكويت وزارة التربية - قسم بحوث التجديــد التربــوي - مــايو ٢٠٠١.

٣٠- **عبد الحافظ محمد سلامة** : تشغيل الأجهزة التعليمية وصــيانتها - عمان دار الفكر للطباعة والنشر - الطبعة الأولي ١٩٩٦.

٣١- **عبد العزيز بن عبد الله السنبل** : مبادئ وإجراءات ضبط الجــودة النوعية في أنظمة التعليم عن بعد - مجلة تعليم الجماهير - تونس - المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ع٤٨ ديسمبر ٢٠٠٦.

٣٢- **عبد العزيز بن عبد الله السنبل** : مبررات الأخذ بنظام التعليم عن بعد في الوطن العربي - مجلة التربية قطر ع ١٣٧ سنة ١٩٩٦.

٣٣- **عبد العزيز عبد الله السنبل :** جامعـــة وســـط أمريكـــا ، نشـــأتها وسقوطها ، مجلة اتحاد الجامعات العربيـــة – عمـــان – الأمانـــة العامة لاتحاد الجامعات العربية ديسمبر سنة ١٩٨٦.

٣٤- **عبـــد اللطيـــف بـــن الصـــفي الجـــزار :** الخطـــط والسياســـات والاستراتيجيات الخاصة بالمدرسة الإلكترونية وتضميناتها علـــى إعداد المنهج المؤتمر العلمي الثامن "المدرســـة الإلكترونيـــة" – الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم – ٢٩- ٣١ أكتوبر ٢٠٠١.

٣٥- **عبد اللطيف حسين فرج :** توظيف الانترنت في التعليم ومناهجه – المجلة التربوية – جامعة الكويت – مجلس النشر العلمـــي ، ع٧٤ مجلد ١٩ مارس ٢٠٠٥.

٣٦- **عبد الله المرسي :** استخدام الحاسب الآلي في التعليم – الريـــاض مكتبة تربية الغد ٢٠٠٢.

٣٧- **عبد الله الهابس ، ١٩٩٨:** استخدام الانترنت في التعليم العالي – مؤتمر التعليم العالي في الوطن العربي فـــي ضـــوء متغيـــرات العصر – جامعة الإمارات ١٣- ١٥ ديسمبر ١٩٩٨.

٣٨- **عبد الله بن مبارك الشنفرى ، وجيه ثابت العاني :** الكفاية التخطيطيـــة لأعضاء الهيئة الإدارية بجامعة السلطان قابوس لتحولها الأمـــن إلـــى جامعة إلكترونية – مجلة العلوم التربوية والنفســـية – كليـــة التربيـــة جامعة البحرين – مجلد٦- ع٣ سبتمبر ٢٠٠٥.

٣٩- **عبد الله سالم المناعي** : الكمبيوتر وسيلة مساعدة في العملية التعليمية - مجلة التربية - اللجنة القطرية الوطنية للتربية والثقافة والعلوم السنة الحادية والعشرون - العدد مائة وواحد يونيو ١٩٩٢.

٤٠- **عصام جمعة أحمد نصار** : تصميم وتجريب برنامج تعليمي مقترح تنمية بعض جوانب مهارات التعلم الذاتي لدي طلاب كليات التربية ماجستير كلية التربية - جامعة الأزهر ١٩٩٩.

٤١- **على محمد عبد المنعم** : المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم طبيعتها وخصائصها - مجلة تكنولوجيا التعليم - مجلد الكتاب الرابع ١٩٩٦.

٤٢- **فارعة حسن أحمد** : أدوار المعلم ومسئولياته في الفصول الإلكترونية المؤتمر العلمي الثامن "المدرسة الإلكترونية" - الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم - ٢٩- ٣١ أكتوبر ٢٠٠١.

٤٣- **فايز منشر الظفيرى** : أهداف وطموحات تربوية في التعليم الإلكتروني - مجلة رسالة التربية - وزارة التربية والتعليم - سلطنة عمان ع٤ مارس ٢٠٠٤.

٤٤- **فتح الباب عبد الحليم السيد** : توظيف تكنولوجيا التعليم - مطابع جامعة حلوان ١٩٩١.

٤٥- **فتح الباب عبد الحليم سيد** : تكنولوجيا التعليم في التعلــيم العــام والجامعي مجلة تكنولوجيا التعليم – الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم مجلد ٩ – الكتاب الثالث ١٩٩٩.

٤٦- **فريدريك هــ بل** : طرق تدريس الرياضيات – ترجمة محمد أمين الفتي وممدوح محمد سليمان – مراجعة وليم عبيــد- القــاهرة- الدار العربية للنشر والتوزيع الجزء الأول ١٩٨٦.

٤٧- **ماجدة أبو جابر** : ذياب البدانية ، رسالة الخليج العربــي ع ٤٦- الرياض ١٩٩٣ .

٤٨- **مجدي السرسي** : المدرسة الالكترونية أو المدرســة التركيــة – المؤتمر العلمي الثامن "المدرسة الإلكترونية" – الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم – ٢٩- ٣١ أكتوبر ٢٠٠١.

٤٩- **المجلس الأعلى للجامعات** : التعليم المفتوح في جمهورية مصــر العربية مركز بحوث وتطوير التعليم الجامعي سنة ٢٠٠٠.

٥٠- **المجلس الأعلي للجامعات** : تقرير لجنة دراسة الجامعة المفتوحــة والدراسات والآراء التي أثيرت حول الفكرة ، مايو ١٩٨٧.

٥١- **محمد إسماعيل الأنصاري** : استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية – مجلة التربية – اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم السنة الخامسة والعشرون يونيو ١٩٩٦.

٥٢- **محمد اسماعيل الأنصاري** : استخدام الحاسب كوسيلة تعليمية مجلة التربية - ع١١٧ يوليو ١٩٩٦قطر .

٥٣- **محمد السيد على** : دراسة التفاعل بين الدافع للانجاز والاتجاه نحو التعليم الذاتي وبعض المعالجات في تدريس الفيزياء لدى طـــلاب المرحلة الثانوية العامة - دكتوراه - كليـــة التربيـــة - جامعـــة المنصورة ١٩٨٨.

٥٤- **محمد بن سليمان حمود الشقيحي** : دور البرمجيات فـــي تنميـــة ثقافة الطفل في دول الخليج العربي - الرياض - مكتب التربيـــة العربي لدول الخليج ١٩٩٧.

٥٥- **محمد سلامة محمد غباري والسيد عبد الحميد عطية** : الاتصـــال ووسائله بين النظرية والتطبيق - الاسكندرية المكتـــب الجـــامعي الحديث ١٩٩١.

٥٦- **محمد فتحـــي عبـــد الهـــادي** : الإنترنـــت وخـــدمات المكتبـــات والمعلومات دراسة تحليلية في ضوء الانتاج الفكـــري العربـــي - المجلة العربية للمعلومـــات المجلـــد ٢٢- ع٢ ٢٠٠١ - تـــونس المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم .

٥٧- **محمد محمد الهادي** : اســـتخدام نظـــم المعلومـــات وتكنولوجيـــا الحاسبات في تطوير التعليم المصري - نحـــو مســـتقبل أفضـــل لتكنولوجيا المعلومات في مصر أبحاث ودراسات المؤتمر العلمي

الأول لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات الذي نظمته الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات القاهرة – المكتبة الأكاديمية١٩٩٥.

٥٨- **محمد محمد الهادي** : المدرسة الإلكترونية ومسـتقبل التعلـيم – المؤتمر العلمي الثامن "المدرسة الإلكترونية" – الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم – ٢٩- ٣١ أكتوبر ٢٠٠١.

٥٩- **محمد محمد الهادي** : معالم المدرسة الالكترونيـة فـي المجتمـع المعاصر من الوجهة الإلكترونيـة ، المـؤتمر العلمـي الثـامن "المدرسة الإلكترونية" – الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعلـيم – ٢٩- ٣١ أكتوبر ٢٠٠١.

٦٠- **محمد وجيه الصاوي** : التعليم عنـد بعـد الغايـات والوسـائل – المؤتمر القومي التاسع العربي الأول المركـز تطـوير التعلـيم الجامعي – التعليم الجامعي عن بعد – رؤية مستقبلية – ١٧-١٨ ديسمبر ٢٠٠٢ جامعة عين شمس .

٦١- **محمود سري طه** : التطبيقات التعليمية والعلمية للكمبيوتر – مجلة العلم العدد مائة وستة وثلاثون يولية ١٩٨٧.

٦٢- **مدحت السيد محروس أبو الخير** : أثر استخدام الكمبيوتر في تعليم وتعلم الرياضيات بمراحل التعليم المختلفة – دراسـة تحليليـة – مجلة كلية التربية – جامعة أسيوط – العدد الخامس ١٩٨٩.

٦٣- **مصطفي سامي محمود** : تأثير بيئة المدرسة الإلكترونية السلبي على المعلم والطالب ، المؤتمر العلمي الثامن "المدرسة الإلكترونية" - الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم - ٢٩- ٣١ أكتوبر ٢٠٠١.

٦٤- **معين الحملان** : التعليم عن بعد ودره في دعم مؤسسات التعليم العالي في العالم العربي توجيهات مستقبلية - مجلة اتحاد الجامعات العربية يناير سنة ١٩٩٨.

٦٥- **معين الحملان** : التعليم عن بعد ودوره في دعم برامج التعليم الجامعي- التربية والتنمية ، ع ٥ يناير ١٩٩٤.

٦٦- **منال رشاد عبد الفتاح** : أهم الاتجاهات العالمية المعاصرة في مجال التعليم المفتوح وإمكانية الاستفادة منها في مصر - مجلة البحوث النفسية والتربوية - كلية التربية - جامعة المنوفية ع أول ٢٠٠٣.

٦٧- **منال رشاد عبد الفتاح** : أهم الاتجاهات العالمية المعاصرة في مجال التعليم المفتوح وإمكانية الاستفادة منها في مصر - مجلة البحوث النفسية والتربوية - كلية التربية - جامعة المنوفية ٢٠٠٣.

٦٨- **نايف مرداس** : التعليم بواسطة الكمبيوتر وتطبيقاته في الدول العربية التربية الجديدة - ع ٣٢ ديسمبر ١٩٨٤.

٦٩- **نبيل جاد عزمي** : تأثير البيئة المادية للفصـــول المدرســـية فـــي تحصيل التلاميذ واتجاهاتهم نحوها وكيفية تطويرها للتحول إلـــى الفصول الالكترونيـــة - المـــؤتمر العلمـــي الثـــامن "المدرســـة الإلكترونية" - الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم - ٢٩- ٣١ أكتوبر ٢٠٠١.

٧٠- **نجاح محمد النعيمي** : أثر تقديم برنامج الكمبيوتر متعددة الوسائط المصحوبة بأمكانية الوصـــول إلـــى الانترنـــت علـــى مســـتوى المعلوماتية لدى الطلاب المعلمين ذوي مصدر الضبط الخـــارجي والداخلي وتحصيلهم في مجال تقنيات التعليم ، المـــؤتمر العلمـــي الثامن "المدرسة الإلكترونية" - الجمعية المصـــرية لتكنولوجيـــا التعليم - ٢٩- ٣١ أكتوبر ٢٠٠١.

٧١- **نرجس عبد القادر حمدي**: المدرسة الإلكترونية وإعداد المـــدرس لها المؤتمر العلمي الثامن "المدرســـة الإلكترونيـــة" - الجمعيـــة المصرية لتكنولوجيا التعليم - ٢٩- ٣١ أكتوبر ٢٠٠١.

٧٢- **هنري الينجتون** : انتاج المواد التعليمية - دليل للمعلمين والمربين - ترجمة عبد العزيز محمد الفضلي - الرياض - جامعة الملـــك سعود الطبعة الأولي ١٩٩٤.

٧٣- **وائل أبو معلي وآخرون** : مقدمة إلى الانترنت - عمان - الأردن دار المسيرة ٢٠٠٠.

٧٤- **وزارة التربية والتعليم (٢٠٠٣)** : إنجازات التعليم في مصر

٧٥- **وزارة التربية والتعليم (٢٠٠٤)** : مؤشرات انجاز التعلـيم لعـام ٢٠٠٤.

٧٦- **يعقوب نشوان** : التعليم عن بعد مفهومه وفلسفته وأهدافه وأهميتـه في التنمية ورقة مقدمة إلى مؤتمر التعليم عن بعد ودور تكنولوجيا المعلومات والاتصال والذي نظمته جامعة القـدس المفتوحـة – عمان إبريل سنة ١٩٩٩.

٧٧- **يوسف القيزي** : مقدمة في تصميم برامج الحاسب الآلي التعليميـة مجلة التربية – العدد الأول – إبراهيم ١٩٨٩.

ثانيا : **المراجع الأجنبية**

1- ***Bates, A. m (1995):*** Technology, open learning and distance education London Rutledge.

2- ***Beer, m et al :*** 2002, Developing communities of in tersest in a European internet school, Netmor ked learning conference, university of Sheffield, Sheffield.uk.

3- ***Boling, C. Jones (2002)*** How does and online professional development program support teacher change? Ph. D., The Univ. of Southern Mississippi, DAI., Vol.63, No.4, p. 1289-A.

4- ***Boxer, M. Kenneth ; Johnson Bernardine (2002):*** How to build an online learning center. T+ D., Vol. 56, Issue 8, pp. 36-43.

5- ***Bushweller, Kevin (2002):*** Report says E- Learning redefining k-12 education. Education Week, Vol. 21, Issue 36, pp.10-14.

6- ***Carr, Sarah (2001):*** With national e-University, Britain gets in the online- education game Chronicle of Higher Education, Vol. 47, Issue 49, pp.27-29.

7- ***Cassisy, G. Noel(2002):*** Distance Education applicability to foundation studio art courses DA., George Mason Univ. DAI., Vol.63, No. I,P. 10- A.

8- **Chowdhury, Nandini (2002):** Linking to learn: Policies, programs and perspectives influencing online teacher professional development. P.h.D., State Univ. of New York at Buffalo, DAI., Vol.63, No.5, P. 1789-A.

9- ***Collin, Patric et al (2002):*** E- Learning @ Belgacom. T+D., Vol.56, Issue 8, PP. 54-57.

10- ***Corrigan, M. Collen (2002)*** Distance Education and dementia caregivers: A Comparison of three methods. Ph. D., Virginia Commonwealth Univ, DAI., Vol. 63, No. 4, P. 1488-A.

11- ***David, D. Bibb(2002)*** Distance education: A model for providing services and bibliographic instruction USDLA, Journal, Vol. 16, No. 9. Retrieved from http://www.Usdla.org/html/journal/SEPO2Issue/index.html.

12- ***Denise L.*** Land(2002) Experiencing the online environment. USDLA journal (online serial) Vol.16, No.2, Available at:

13- ***Du,Yun (2002):*** Developing a Web-based Learning environment-Ph.D., Univ. of Hawaii, DAI., Vol. 63, No.3, P.910-A.

14- ***Gale, Sarah Fister (2002):*** Measuring the ROI of E-Learning. Workforce, Vol. 81, Issue 8, PP.74-77.

15- ***Hilts, Paul (2000):*** Thomson to develop global e-University courses. Publishers Weekly, Vol.247, Issue 49, PP. 16-20.

16- Http://www.athabascau.ca/about

17-http://www.usdla.org/htm/jounal/feb16lssue/ondex.html.

18- ***Internet :*** Athabasc a university- canda's open university http://www .ahabascau.ca/.

19- ***Jacobson I R (1993):*** in formation technology the chronicle of Higher Education.

20- ***John Dutton***, Marilyan Dutton & Jo perry (2002) loc cit.

21- ***Kekkonen- Moneta, Giovanni B(2002)*** E- Learning in Hong Kong: Comparing learning outcomes in online multimedia and lecture versions of an

introductory computing course. British Journal of Educational Technology, Vol.33, Issue 4, PP.423-434.

22- ***Lew, & lew D(1995) :*** Teaching with the internet lesson from class rom. Normord m: Christopher. Crodonpub inc

23- ***Martin. Feinberg; Roberto, Vinaja (2002)*** Faculty perceptions of be- national distance education between the U.S and Mexico: An empirical analysis. USDLA Journal, Vol. 16, No.9. Retrieved fromhttp:www.usdla.org/hrml/journal/sep02 Issue/index. Html.

24-***Moti, Frank, Nurit, Reich &Keith Humphcrys (2003):*** Respecting the human needs of students in the development of e-learning computers & Education. Vol.40,pp.57-70.

25- ***Murphy, E. Indera(2002)*** Planning your first internet, Intranet, or Web-based instructional delivery system: A modal for initiating, planning

and implementing a trai0ning initiative for adult learners in an online learning community. Ph. D., Capella Univ., DAI., Vol.63, No. 4, P. 1248-A.

26- ***Pallatto, John (2002):*** E-Learning makes the grade (Cover story). Internet World, Vol.8, Issue 9, PP.30-35.

27- ***Robin Mason & Frak Rennie (April 2004): Broad band:*** A solution for rural e-Learning international Review of Research in open and Distance Learning Available at: www.irrodl.org/ccontact.

28- ***Rothen berg, D(1995) :*** The internet and Early child Hood Educators (Eric Document Reproduction service.

29- ***Scott J(1997):*** An internet primer for teachers that have never worked with the internet before http/members, tripod con not Teachers resumehtml.

30- ***Shih, Ju- Ling (2002)*** A study of Web- based higher education courses: An intellectual autobiography. Ed. D., Columbia Univ. Teacher College, DAI., Vol.63, No. 5, P.1801-A.

31-***Stacy Ludwing-Hardman & Joanna C.Dunlap(April 2003) :*** Learning support Services for online students: Scalffolding for success. International Review of www.irrodl.org/contatreseach in open and Distance learning Available at.

32- ***Tesone, D.V& Riccci, P(2003):*** Distance Learning programs for career change business educators journal of Applied Management and Entrepreneurship Vol.8, No.1, pp. 57- 65.

33- ***The Floridia*** ceilter for instruction Technology (1999). Op. cit.

34- ***The School Technology Authority (2000)*** Electronic School: Supporting student learning. Retrieved from www.electroinc.school.com.

35- ***Trotter, Andrew (2002):*** E- Learning goes to school. Education Week, Vol.21, issue 35, pp.13-17.

36- ***Walker, David (2002):*** Britain plans a major E-University, with goal of competing globally. Chronicle of Higher Education, Vol. 46, Issue 37,pp.57-59.

37- ***Weaver, Pete (2002):*** Preventing E-Learning failure T+D., Vol. 56, Issue 8, PP. 45-51.

38- ***Will iams*.B (1995):** The internet for Teacher, IDC. Books world wide inc.

39- www.athabascau.ca/aboutAU/mission.php.

40- www.athabascau.ca/report2004.pdf.

رقم الإيداع	٢٠٠٦/١٥٨٩٩
I . S . B . N الترقيم الدولي	977 - 6190 - 08-1